

# Manjar Blanco del Valle: un dulce de leche típico colombiano

Diego Fabián Novoa<sup>1</sup>; Juan Sebastián Ramírez-Navas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Sede Palmira, Colombia. diegonovoa@ingenieros.com

<sup>2</sup>Escuela de Ingeniería de Alimentos – Universidad del Valle. Ciudad Universitaria Meléndez, Cali, Colombia.

juan.sebastian.ramirez@correounivalle.edu.co



El Manjar Blanco del Valle es un postre lácteo obtenido de la concentración de una mezcla de azúcar blanca de caña y leche de vaca, con adición de harina, principalmente de arroz<sup>1</sup>. Es un producto reconocido como una insignia gastronómica en el Valle del Cauca y su producción, en su mayor parte artesanal, ocupa un renglón importante en la economía de sus habitantes.

En Colombia se cultiva la caña de azúcar en la región del Valle del Río Cauca, en los departamentos de Cauca, Valle del Cauca y Risaralda. En promedio se muelen 20 millones de toneladas anualmente<sup>2</sup>. Debido a las condiciones ambientales de esta zona geográfica, el cultivo se realiza durante todo el año y no de forma estacional o zafra como en el resto del mundo, convirtiendo al Valle del Cauca en una de las mejores regiones cañeras del planeta.

Los Departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Putumayo producen el 9% de la leche de ganado vacuno<sup>3</sup> de Colombia, en algunas regiones del país se producen pequeños volúmenes de leche de cabra y otras especies, sin embargo, la industrialización y comercialización de lácteos se enfoca especialmente en la leche de vaca<sup>4</sup>. Según la Federación de Ganaderos (Fedegan) en 2008, en Colombia, se produjeron 6.500 millones de litros de leche, de los cuales la industria procesó alrededor de 3.000 millones (46% del total), mientras que lo restante se dividió entre el consumo en finca, la venta informal y la elaboración artesanal de derivados lácteos. El procesamiento industrial de la leche se caracteriza por ser totalmente privado, con una alta cuota de inversión extranjera. En la actualidad, cinco compañías procesan alrededor del 65% del acopio formal de leche<sup>5</sup>.



## Historia

En el segundo viaje de Cristóbal Colón, los españoles introducen la caña de azúcar al continente americano<sup>6</sup>, beneficio que se materializa culturalmente en preparaciones culinarias. En Colombia la variedad de productos tradicionales se debe a la fusión de tres fuentes culinarias: indígena, española y africana, cada una de las cuales aporta productos, sistemas de cocción y sazónadores<sup>7</sup>.

Cuenta el antropólogo e historiador de cocina vallecaucana Germán Patiño en su libro *Fogón de Negros*, que el Manjar Blanco llegó a la región del Valle del Cauca durante la época de la esclavitud, proveniente de las costumbres culinarias de los españoles, quienes a su vez, según el autor, las habían adquirido de los árabes durante sus viajes de intercambios comerciales<sup>8</sup>. Originalmente, leche de almendras y azúcar eran los ingredientes que se mezclaban y concentraban lentamente al fuego hasta alcanzar una consistencia gruesa que llamaron manjar blanco<sup>8</sup>. Durante la colonia, las matronas españolas enseñaron la receta a sus esclavas, pero como la leche de almendras era muy costosa y escasa, fue reemplazada por leche de vaca, que abundaba en la zona.

Preparar el manjar con adición de arroz remojado previamente en agua o en leche fue idea de las cocineras negras, quienes ya habían cultivado el cereal en tierras africanas. Amos y esclavos se confundían en

el disfrute de esta dulce tradición que aliviaba un poco el trabajo tan duro al que eran sometidos los negros. Seis o más horas tomaba la preparación del manjar, el cual se hacía en una paila de cobre, ideada por los europeos quienes conocían la excelente capacidad de transmisión de calor de este metal<sup>8</sup>. Así confeccionaron una receta similar a la del manjar blanco proveniente de España, sirviéndose de los accesorios de cocina criollos, de modo que totumos, cagüingas y mecedores permitieron llegar al punto de la actual receta<sup>7</sup>.

En Colombia se fortaleció el consumo de este producto en las haciendas vallecaucanas y prontamente otras regiones lo adoptaron y adaptaron a su entorno. Era tradicional en las reuniones y fiestas, se puede decir que la celebración giraba en torno a su preparación<sup>8</sup>. Actualmente, en el mes de diciembre las empresas productoras de Manjar Blanco del Valle doblan sus esfuerzos puesto que su consumo hace parte de las tradicionales delicias navideñas en el Valle del Cauca e incluso en otras regiones de Colombia.

### Descripción y composición

La Norma Técnica Colombiana (NTC-3757, 2008) define al manjar blanco como el producto higienizado obtenido por la concentración térmica de una mezcla de leche, sacarosa u otros edulcorantes y aditivos permitidos por la legislación nacional vigente, con el agregado de harina o almidones<sup>1</sup>. El manjar blanco propio de la región

del Valle del Cauca es preparado con harina de arroz o almidón de maíz. Tiene alrededor de 65°Brix de concentración y un color pardo opaco como resultado de las reacciones de Maillard. Además de ser un producto de agradable sabor y palatabilidad, el manjar blanco es otra forma de conservación de la leche<sup>9</sup>. De acuerdo a la normatividad vigente, el periodo de vida útil para este producto presentado en envase no hermético es de 60 días y 90 días presentado en envase hermético<sup>1</sup>.

En su mayor parte, la producción de manjar blanco se realiza de manera artesanal. La producción industrial está a cargo de empresas tradicionales que han crecido gracias a la comercialización y a la diversificación de este tipo de productos autóctonos, así como de grandes compañías nacionales pasteurizadoras de leche que lo han incluido dentro de su portafolio de



#### PLANTAS LLAVE EN MANO PARA:

- Producción de leche en polvo.
- Producción de suero.
- Producción de hemoderivados (plasma, hemoglobina, sangre en polvo).
- Producción de huevo entero, yema y clara en polvo.
- Producción de jugos concentrados.
- Producción de dulce de leche por sistema continuo.
- Leche condensada.

#### EQUIPAMIENTOS:

- Cámaras de secado spray.
- Evaporadores falling film.
- Aglomeradores.
- Secadores de leche fluido.



[www.iafingenieriasa.com](http://www.iafingenieriasa.com)

Saavedra 3185 Piso 6 A (CP3000) Santa Fe - Argentina - Tel.: (54 347) 4522400 - [proyectos@iafingenieriasa.com](mailto:proyectos@iafingenieriasa.com)

productos. La preparación casera se realiza disponiendo las materias primas en un recipiente al fuego y agitando constantemente con un mecedor plástico o de madera, a escala industrial se emplean marmitas con agitadores automáticos y en algunos casos evaporadores a vacío. Una vez alcanzada la concentración final, el producto se envasa en cáscaras de totumo previamente higienizadas, las cuales se recubren con papel plástico. También se envasa en recipientes de polietileno en diferentes tamaños y con tapa del mismo material. El producto se almacena y comercializa en condiciones de temperatura y humedad ambientales. A continuación se detalla su tecnología.

### Tecnología del manjar blanco

#### Materias primas e ingredientes

Como materias primas para la elaboración del manjar blanco se utiliza leche de vaca entera líquida, azúcar blanco y harina de arroz, o en su defecto almidón de maíz, para dar la consistencia final al producto. Para neutralizar la acidez inicial de la leche y la generada en el proceso se utiliza bicarbonato de sodio.

#### Proceso de elaboración

En la figura 1 se muestra el proceso de elaboración de Manjar Blanco del Valle.

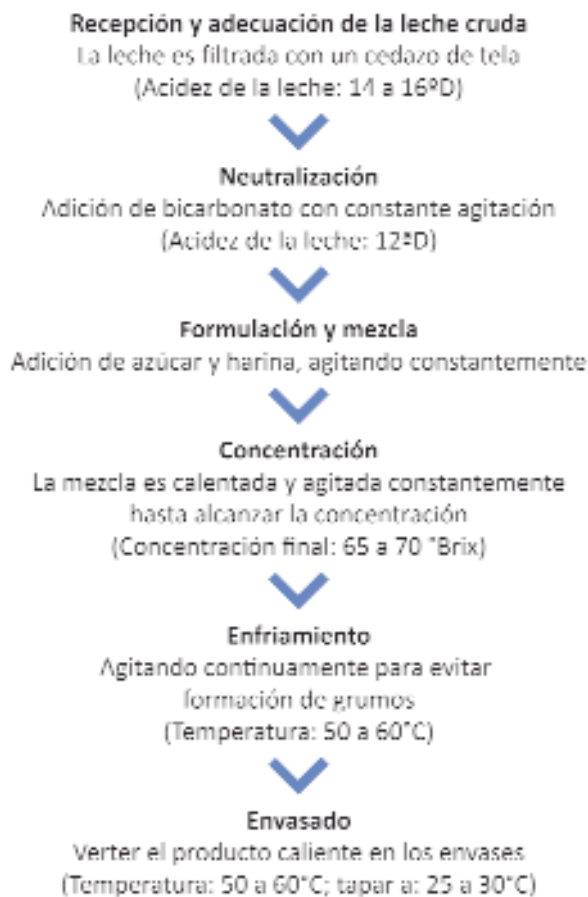
#### Filtración

La primera etapa del proceso debe su importancia a la necesidad de retirar partículas y contaminantes físicos adquiridos durante la fase de ordeño y acopio, es importante aclarar que la materia prima utilizada es leche cruda, sin ningún tratamiento previo.

#### Neutralización

Es la etapa de adición de bicarbonato de sodio en una proporción estequiométrica que depende de la acidez inicial de la leche<sup>10</sup>. La leche deberá neutralizarse hasta 13°D para que durante el procesamiento esta acidez aumente entre 20 y 25°D. Este paso se lleva a cabo para

**Figura 1** - Proceso de elaboración de Manjar Blanco del Valle



evitar la coagulación de la caseína por la concentración de ácido láctico y el descenso del pH por debajo de 4.7, a medida que se evapora el agua de la leche. Esta adición no comunica gusto desagradable al producto final, siempre y cuando se haga correctamente el cálculo de la cantidad que se debe adicionar. Generalmente se adicionan 10 g de bicarbonato por cada 15 litros de leche fresca<sup>11</sup>.



#### El Totumo

El Totumo (*Crescentia cujete* L) es un árbol pequeño, originario del trópico americano, resistente a las sequías y de gran longevidad. Sus ramas son largas y extendidas y su raíz es profunda. El árbol es cultivado como ornamental por su fruto y su follaje. Su fruto tiene un tamaño que oscila entre los 15 y los 25 centímetros de diámetro y está lleno de unas pequeñas semillas elipsoides. La pulpa es utilizada en medicina popular. El fruto seco y vacío, muy liviano y resistente, sirve como utensilio casero, para la confección de bellas artesanías, o como recipiente artesanal (mates) para el Manjar Blanco.

**Figura 2** - Mezclado, concentración y enfriamiento del Manjar Blanco del Valle



**Figura 3** - Envasado del Manjar Blanco del Valle en totumos (izq.) y envase plástico (der.)



### Formulación y mezclado

El azúcar y la harina previamente pesados se adicionan sobre la leche, estas materias primas deben ser limpias. Se recomienda que el nivel de la mezcla no supere el 50% de la altura del recipiente. La agitación se realiza de manera constante (Figura 2).

### Concentración

La mezcla se calienta para retirar el agua por evaporación y se agita constantemente para evitar la formación de grumos y que se pegue a las paredes y al fondo del recipiente (Figura 2). Para controlar la ebullición se regula el suministro de calor, el cual se suspende al alcanzar los grados Brix deseados, sin detener la agitación. En esta etapa es evidente el cambio de color que sufre el producto, gracias a las reacciones de Maillard que se producen, pasando del blanco crema al pardo opaco o café oscuro.

### Enfriamiento

Se realiza agitando continuamente, esto evita la formación de grumos, hasta obtener la temperatura de 45 a 60°C, que es la adecuada para el envasado.

### Envasado

Se realiza en caliente 45 a 60°C, esto permite la eliminación del aire del recipiente, que debe estar lavado, desinfectado y seco. Tradicionalmente se envasa el Manjar Blanco del Valle en totumos (Figura 3), aunque en la actualidad muchas empresas lo están haciendo en envases plásticos. El recipiente se tapa cuando alcanza una temperatura de 25 a 30°C.

**BALANZAS**  
**Moretti**

DESDE HACE MAS DE 80 AÑOS PROVEEMOS A PEQUEÑAS, MEDIANAS Y GRANDES INDUSTRIAS **MAS DE 400 MODELOS** PARA CUALQUIER NECESIDAD DE PESAJE

**BALANZAS DE PISO** PARA PUEBLOS, GRANDES Y GRANDES  
**ANALIZADOR DE HUMEDAD**

**BALANZAS INDUSTRIALES** Exacto, Robusto / Alta Precisión  
**ECONOMICAS DE PRECISION PORTATILES** Preciso, portátil con un rango de 3 mg hasta 30 kg.

**andres moretti e hijos s.a.**  
Carretera Cerrito 2755 - C1250AAS Ciudad Federal  
Tel./Fax: (011) 4308-1804 / 4943-1721  
E-mail: [ventas@andresmoretti.com.ar](mailto:ventas@andresmoretti.com.ar)  
Website: <http://www.moretti.com.ar>

**www.moretti.com.ar**

Tabla 1 – Requisitos fisicoquímicos<sup>1</sup>

Requisito	Valor
Materia grasa láctea, Fracción de masa, mín., en %	6,5
Sólidos lácteos no grasos, Fracción de masa, mín., en %	16,0
Extracto seco, Fracción de masa, mín., en %	65,0
Cenizas, Fracción de masa, máx., en %	2,0
Almidones, Fracción de masa, máx., en %	4,0

### Efectos del tratamiento térmico durante el proceso de elaboración

El calentamiento es el proceso principal al cual es sometida la leche y la mezcla durante la etapa de elaboración. El objetivo principal es eliminar el agua por evaporación. Los efectos aparentes del calentamiento son consecuencia de procesos bioquímicos complejos<sup>12</sup>. A continuación se comentan algunos cambios que se suscitan en la elaboración de Manjar Blanco del Valle.

#### Lactosa

Se descompone y forma ácidos orgánicos, generando descenso en el pH y caramelización. Para evitar este fenómeno se adiciona bicarbonato de sodio, como ya se indicó. Las interacciones entre la lactosa y las proteínas dan origen a las reacciones de Maillard, que se evidencian por el oscurecimiento del producto, que va del blanco crema al café oscuro. El manjar blanco -a diferencia del dulce de leche que es sumamente cremoso y brillante- algunas veces tiene una consistencia arenosa y aterciopelada, debido a la cristalización de la lactosa, lo cual se puede considerar como un defecto menor.

#### Proteínas

La caseína sufre degradación molecular y desestabilización de las micelas generando floculación y gelificación de la leche. Se debe tener especial cuidado con el control de pH, puesto que un descenso por debajo del punto isoeléctrico al que precipita la caseína produciría formación de grumos en el producto (cortado de leche). Las proteínas del lactosuero sufren desnaturalización e insolubilización como efecto del tratamiento térmico.

#### Lípidos

En general se asume que la materia grasa aporta textura y consistencia al Manjar Blanco del Valle, pero es importante recordar que la grasa puede sufrir hidrólisis causando liberación de ácidos grasos y posteriormente un sabor desagradable.

#### Almidón

Los principales cambios estructurales se derivan de la gelatinización ocasionada como resultado del tratamiento térmico del almidón. La pérdida de orden en la estructura molecular va acompañada de cambios irreversibles en sus propiedades, como absorción de agua, hinchazón del grá-

Tabla 2 – Requisitos microbiológicos<sup>2</sup>

Requisito, Recuento en UFC/g)	n	m	M	c
Coliformes	5	10	100	2
Escherichia coli	5	< 10		0
Mohos y levaduras	5	10	100	2
Staphylococcus aureus coagulasa positiva	5	100	200	2

En donde: n es el número de muestras del lote que se van a examinar, m es el índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad, M es el índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad, c es el número de muestras permitidas con resultado entre m y M

nulo, fusión de la parte cristalina, aumento en la viscosidad y solubilidad del gránulo. A manera de conclusión se puede afirmar que la cocción del almidón aporta características texturales al producto terminado. Las demás interacciones que se puedan dar entre las moléculas de almidón y las otras especies químicas encontradas en la mezcla hacen parte del universo por descubrir que se tiene en la estructura del Manjar Blanco del Valle.

### Agradecimiento

A la Sra. Martha Escobar, propietaria de Dulces y Brevas el Edén (Palmira, Colombia), por abrirnos las puertas de su establecimiento. A Fernán David Martínez Jiménez, estudiante de la Escuela de Ingeniería de Alimentos de la Universidad del Valle (Cali, Colombia), por la colaboración prestada en la toma de las fotografías de elaboración que ilustran este artículo.

### Bibliografía

1. NTC-3757. Arequipe o dulce de leche y manjar blanco. En: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2008, vol. 3757.
2. ASOCAÑA. Balance Sector Azucarero Colombiano 2000 - 2010. En. Cali, Colombia: ASOCAÑA, 2010.
3. ANALAC Producción de leche. Bogotá, Colombia: Asociación Nacional de Productores de Leche, 2010.
4. RAMÍREZ-NAVAS, J. S. Queso molido nariñense. En: Tecnología Láctea Latinoamericana, 2010. vol. 59, p. 56-59.
5. FEDEGAN Lo que usted necesita saber sobre la leche en Colombia. Bogotá, Colombia: Federación de Ganaderos de Colombia, 2010.
6. ORTIZ, F. Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar. Barcelona, España: Editorial Ariel, 1973.
7. ESTRADA, J. Geografía dulce de Colombia. En: Boletín Cultural y Bibliográfico (Banco de la República), 1987. vol. XXIV, no. 11.
8. PATIÑO, G. Fogón de negros: cocina y cultura en una región latinoamericana. Bogotá, Colombia: Convenio Andrés Bello, 2007.
9. NEIRA BERMÚDEZ, E. y LÓPEZ TORRES, J. Guía técnica para la elaboración de productos lácteos. 5 ed. Bogotá: De la Mancha Impresores, 2010. 247 p.
10. ICTA Manual de elaboración de dulces y panelitas de leche. Editado por ESPINAL, C. F., et al. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 1993.
11. RODRÍGUEZ, M. Manual técnico de derivados lácteos. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2002.
12. VAN BOEKEL, M. A. J. S. Effect of heating on Maillard reactions in milk. En: Food Chemistry, 1998. vol. 62, no. 4, p. 403-414.