

Acondicionamiento del área de producción de queso fresco de cabra pasteurizado en una pequeña empresa

Stephani Amalia Barrio Negrete (1), Ma. Guadalupe L. Basurto Cadena (2), Francisco Belman Briones (3)

1 [Ingeniería en Alimentos, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [fanecab@gmail.com]

2 [Departamento de Alimentos, División de Ciencias de la Vida, Campus Irapuato – Salamanca, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [cadenag51@hotmail.com]

3 [Quesos Don Pancho] | Dirección de correo electrónico: [cadenag51@hotmail.com]

Resumen

Los productos elaborados con leche de cabra son de excelente calidad como alimento e incluso son una buena fuente de nutrientes para alimentar de manera adecuado a niños lactantes, personas de la tercera edad y personas con intolerancia a la lactosa debido a que sus ácidos grasos son de bajo peso molecular y por ende de mejor digestibilidad. Por lo anterior, en este proyecto se está apoyando a una pequeña empresa a tramitar un préstamo dentro de los programas que tiene el VEN para que haya un acondicionamiento en todo el proceso de su producción para que crezca como empresa y para ello se tienen que cubrir diversos requisitos administrativos y técnicos. Dentro de estos últimos está, entre otros, la elaboración de una etiqueta para el queso fresco pasteurizado que elaboran de acuerdo a la NOM-185-SSA1-2002 y darle un valor agregado para competir en el mercado nacional. Por lo tanto, se realizó un análisis químico proximal para elaborar la etiqueta nutricional y se desarrollaron nuevos productos de queso con diferentes ingredientes incluyendo el análisis sensorial. Con lo anterior, se pretende desarrollar y diversificar a la pequeña empresa, así como de impulsar el consumo de productos elaborados con leche de cabra.

Abstract

Goat milk products are of excellent quality as a food which are able to feed born child, elderly and lactose intolerant people due to its easy digestibility. Hence, in this project we are helping to a small business for obtaining financial support using some of the VEN diverse programs although they have different administrative a technical requirements to cover. Among the latest requirements are the elaboration of the goat cheese label according to the NOM-185-SSA1-2002 and its diversification to compete with the national market. Therefore, we perform a chemical analysis to be included in the label and the elaboration of goat cheese with different ingredients and also its sensorial analysis. Consequently, is possible to reach the grow and diversification of the small business and to impulse the consume of products made of goat milk.

Palabras Clave

Palabra clave 1; Leche Palabra clave 2; Análisis Palabra clave 3; Nuevos

INTRODUCCIÓN

La leche de cabra es un excelente y completo alimento para los niños lactantes, comparable en todo momento a la leche de vaca e incluso superándola en aspectos concretos como la mineralización del esqueleto, una mayor densidad de los huesos, mayor concentración de Vitamina A y calcio en sangre. Esta leche cubre de sobremanera el aporte de ácidos grasos, su digestibilidad es buena ya que los glóbulos de grasa son muy pequeños. En la Alimentación infantil su aporte en fósforo y calcio es mayor al de la leche materna, tiene requerimientos calóricos elevados en Vitamina A y Niocina aunque es deficiente en Vitamina C, D, B₁₂ y ácido fólico aunque esta deficiencia se compensa con suplementos o fortificando los productos lácteos elaborados con leche de cabra. [1]

Comparación de la leche Humana, Vaca y Cabra. (Tabla 1)

Tabla 1. Composición de la leche humana, de vaca y cabra en 100 ml/gr.			
Composición	Humana	Vaca	Cabra
Proteína (g)	1.2	3.3	3.3
Grasa	3.8	3.7	4.1
Lactosa	7.0	4.8	3.8
Calorías (kcal)	71	69	76
Ca (mg)	33	125	130
Na (mg)	15	58	41
Vit. A (I.U.)	190	158	191

En el estado de Guanajuato la ruta del queso de cabra comprende los siguientes municipios (Tabla 2) [2]

Tabla 2. Ruta de los productos de cabra en el Estado de Guanajuato.	
Municipio	Marca/Empresa
Juventino Rosas	Asugusto
	Los Chiveros
	LIA
Apaseo el Grande	OLY
	CROTTE
	El Peñon
Celaya	CHEVRE D'OR

Salamanca	El Huaricho
	Quesos Yebra
Irapuato	Amaltea
	Noria de Camarena
Guanajuato	Caprinocultores del Moral
Pénjamo	Joya de Lobos
	Casieri Lattle
Sn. Francisco del Rincón	P' CABRA
Comonfort	Villalpando

De acuerdo con el dueño de la pequeña empresa se determinó que en este proyecto se buscara apoyo para realizar las mejoras en todas las áreas de producción del queso fresco pasteurizado de cabra y no únicamente en el área de producción, en diversas organizaciones públicas y privadas. Finalmente se recurrió al programa del Centro Universitario de Vinculación con el Entorno (VEN). Este organismo requiere diferentes actividades administrativas y técnicas para la evaluación de este proyecto. Por lo tanto se procedió a modificar el diseño de la etiqueta nutrimental que deberá aparecer en el producto terminado de acuerdo a la NOM-185-SSA1-2002, la elaboración de quesos con diferentes ingredientes y su análisis sensorial.

MATERIALES Y MÉTODOS

En los laboratorios de la DICIVA se realizó el Análisis Químico Proximal donde se determinó la Humedad por Calentamiento Directo, Cenizas Naturales, Grasa Cruda o Extracto Etéreo por el método Soxhlet y Proteína por el método macro Kjeldahl (AOAC), todos por triplicado (Tabla 3). En la pequeña empresa de la comunidad de Malvas se llevaron a cabo, bajo condiciones asépticas, cuatro formulaciones para la obtención de cuatro nuevos quesos frescos pasteurizados de cabra (Figuras 1, 2, 3, y 4). Finalmente se efectuaron pruebas organolépticas con 20 jueces no experimentados entre 20 y 45 años. Se modificó la etiqueta con la que cuenta la empresa, reacomodando la información y modificando el contenido nutrimental de acuerdo con la Secretaría de Salud y la NOM-185-SSA1-2002 (Figuras 5 y 6).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis Químico Proximal

Tabla 3. Análisis Químico Proximal de Queso fresco pasteurizado de cabra				
Análisis	Repeticiones			% en la muestra
Humedad	50.55	48.76	46.69	48.65
Ceniza	95.92	96.10	96	96
Grasa	34.32	34.29	33.78	34.13
Proteína	27.19	25.02	28.26	27.72

Aceptación de las formulaciones de los Quesos

Tabla 4. Aceptación de los quesos siguiendo la escala (me agrada mucho, me agrada, me gusta, me disgusta y me disgusta mucho)	
Queso	Grado de Aceptación
Queso con Chipotle	Me agrada mucho
Queso Botanero	Me gusta
Queso con miel y nuez	Me agrada
Queso con miel y uvas pasas	Me disgusta mucho



Figura 1. Queso fresco pasteurizado de cabra con Chipotle.



Figura 2. Queso fresco pasteurizado de cabra tipo botanero.



Figura 3. Queso fresco pasteurizado de cabra con miel y nuez



Figura 4. Queso fresco pasteurizado de cabra con miel y pasas.

Etiqueta



Figura 5. Etiqueta original usada por la empresa para la distribución del Queso



Figura 6. Etiqueta modificada de acuerdo a la NOM-185-SSA1-2002

El queso elaborado por la pequeña empresa, en lo que respecta a humedad, grasas y proteínas se encuentra dentro de los límites que marca la Norma Oficial Mexicana antes citada para productos lácteos. El análisis sensorial de los quesos muestra que hubo mayor aceptación por el queso fresco pasteurizado de cabra con chipotle ya que su sabor picoso fue muy agradable al paladar de los jueces; el queso fresco pasteurizado de cabra con miel y nuez fue definido como de sabor innovador ya que no es muy común encontrar quesos dulces; el queso fresco pasteurizado de cabra botanero no fue del agrado debido a que cuando se partía se despedazaba y los granos de elote eran muy grandes en comparación a los demás ingredientes; el queso fresco pasteurizado de cabra con miel y pasas fue

considerado demasiado dulce lo que causó el desagradado de los jueces. A la etiqueta se le modificó el color de la letra y la distribución de la información, se colocó el peso neto del producto y se cambiaron los porcentajes de la información nutrimental de acuerdo a las observaciones de la Secretaría de Salud y a la NOM-185-SSA1-2002.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la Dra. Lupita Basurto por ser mi asesora, por sus enseñanzas y por todo el apoyo que me brindó en este verano, al Dr. Manuel Vázquez por su apoyo incondicional, a la empresa donde realice este verano ya que sin su apoyo y disposición no se habría podido realizar este proyecto, al M.B. Everardo Mares por su apoyo en el trabajo que se realizó en uno de los laboratorios.

CONCLUSIONES

Se elaboró la solicitud de ingreso a la incubadora del VEN, por parte del dueño e hija de la pequeña empresa, para su evaluación y así obtener un apoyo para el acondicionamiento de las áreas de ordeña, producción y almacenamiento de los productos elaborados con leche de cabra pasteurizada.

Se diseñó la etiqueta nutrimental de acuerdo a la NOM-185-SSA1-2002, la cual se presentará a la Secretaría de Salud para su aprobación y proceder a colocarla en el producto terminado.

Se elaboraron nuevas formulaciones de quesos frescos y con los resultados obtenidos por el análisis sensorial se realizaron modificaciones de las mismas para favorecer su aceptación.

REFERENCIAS

- [1] Quiles Sotillo A. Hevia Méndez M.L. (1994). La leche de Cabra. Murcia España. Secretaría de Publicaciones.
- [2] www.cabrasdeguanajuato.com