

**Evaluación productiva de una lechería tropical con búfalas en la Hacienda  
Corinto del municipio de Ayapel - Córdoba**

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de Zootecnista**

**Felipe Llano Vallejo**

**Asesor:**

**John Jairo Giraldo Giraldo**

**Zootecnista, Esp, M.Sc**

**Corporación Universitaria Lasallista**

**Facultad de ciencias administrativas y agropecuarias**

**Zootecnia**

**Caldas-Antioquia**

**2014**

## **Tabla de contenido**

Lista de Tablas. ....	4
Lista de Gráficos.....	5
Resumen .....	6
Justificaciones.....	9
Impactos científico y tecnológico .....	9
Impacto social y económico .....	9
Objetivos.....	10
Objetivo general: .....	10
Objetivos específicos:.....	10
La Hacienda Corinto.....	11
Marco Teórico.....	12
Metodología.....	18
Resultados.....	20
Pesajes de leche, lechería Zamorano, hacienda Corinto.....	20
Pesaje de leche.....	20
Análisis de Resultados de la lechería Zamorano .....	22
Pesajes de leche, lechería Corraleria, hacienda Corinto.....	23
Pesaje Corraleria.....	23
Análisis de Resultados de la lechería Corraleria .....	25
Prueba de Mastitis.....	27

Conclusiones..... 29

Recomendaciones ..... 30

Bibliografía..... 32

**Lista de Tablas.**

Tabla 1 Pesaje Lechería Zamorano.....	20
Tabla 2 Producción de leche Mensual de las 3 lecherías.....	22
Tabla 3 pesaje de leche Corraleria.....	24

## Lista de Gráficos

Grafico 1 Promedio producción de leche en cada pesaje, Zamorano.....	22
Grafico 2 producción de leche mensual Zamorano .....	23
Grafico 3 Promedio producción de leche en cada pesaje .....	25
Grafico 4 Producción de leche mensual Corraleria .....	26

## Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo el análisis en la producción de una lechería tropical con búfalas mediante la implementación de registros, pesajes de leche, control de mastitis mediante California Mastitis Test.

La lechería se encuentra ubicada en la hacienda Corinto, situada en el municipio de Ayapel, Córdoba; la finca cuenta con un tanque de frío con capacidad para 3 mil litros y con 3 puestos de ordeño, dos de búfalos y uno de bovinos (Cebú y cruces con Gyr) que van también al mismo tanque mezclado con la leche de búfala que finalmente es vendida a Colanta.

Para el proyecto se utilizaron las 2 lecherías de búfalos y finalmente también la de bovinos, conformadas así: lechería Zamorano 90 búfalas y 1 toro raza Murrah, lechería Corraleria 133 búfalas y 1 toro raza Murrah, lechería Corinto 37 vacas y 1 toro; los cuales se encontraban pastando en praderas a base de pastos nativos como canutillo, pasto amargo, cortadera y un poco de brachipara y admirable en el invierno, con periodos de rotación y descanso de la pradera de aproximadamente 25-28 días.

Al inicio del proyecto se evidencio una mala rutina de ordeño con poca asepsia y falta de aseo en los corrales, donde proliferaban alto recuento bacteriano en el tanque, el volumen de producción se encontraba medio-bueno, donde se fue incrementando poco a poco y que en el verano descendió mucho por la falta de lluvia y disponibilidad de forrajes.

De acuerdo a los Resultados, se analizó los diferentes factores para mejorar la asepsia y la rutina de ordeño en cada lechería y así disminuir el recuento de bacterias y células somáticas en tanque y por ende tratar de mejorar la producción sacando un producto final (leche fresca) de óptima calidad con el fin de que el productor obtenga mayores

ingresos.

**Palabras claves:** Recuento bacteriano, células somáticas, rutina de ordeño

En Colombia, la lechería bufalina se posiciona como una alternativa pecuaria promisoría, tanto a nivel de grandes como medianos y pequeños productores, no obstante, este sistema está subutilizado; en áreas tropicales y subtropicales. En el mundo se ha desarrollado la industria lechera, en respuesta a un mercado creciente que reclama productos de alta calidad, con sellos de buenas prácticas ganaderas y trazabilidad, el negocio de la leche de la especie bufalina, ha tenido el crecimiento anual más significativo entre las leches para el consumo humano en la última década.

La evaluación del rendimiento lechero en lecherías tropicales con bufalinos comprende una serie de información y operaciones destinadas a aportar a los criadores de búfalos información objetiva de caracteres productivos e improductivos de los animales en producción. La información recogida y elaborada, reflejará en la medida de lo posible la realidad productiva de los sistemas de lecherías tropicales y así mejorar la eficacia productiva en todos los aspectos de la producción.



## **Justificaciones**

Establecer un control durante el ordeño y una mejor rutina de ordeño durante toda la lactancia permite una mejor eficiencia en la producción, dado que la producción de leche no es uniforme a lo largo de toda la lactancia, hace necesario establecer medidas de control que permita conocer la producción de leche de cada animal en su lactancia completa y así poder comparar las producciones entre animales.

### **Impactos científico y tecnológico**

La formación académica, un buen entendimiento y manejo de los conceptos del control lechero son esenciales para mejorar la eficiencia productiva, reproductiva, y sanitaria de las producciones lecheras bufalinas; logrando así, un sistema productivo confiable y viable hacia el futuro.

### **Impacto social y económico**

En la actualidad, la economía Colombiana en su renglón ganadero obliga a los productores a lograr una máxima eficiencia para garantizar ganancias económicas. Al establecer condiciones adecuadas y óptimas para el rendimiento en una lechería tropical con búfalas en el trópico bajo, se incrementara la producción lechera y la finca se lucrara económicamente por los ingresos de la leche vendida de alta calidad al consumidor final.

## Objetivos

### **Objetivo general:**

Evaluar la productividad de una lechería tropical con búfalas en la Hacienda Corinto del municipio de Ayapel – Córdoba

### **Objetivos específicos:**

- Determinar el nivel productivo y sanitario de una lechería tropical con búfalas en el trópico bajo.
- Identificar la situación actual de la lechería tropical con búfalas en la Hacienda Corinto, que permitan la toma de decisiones con información objetiva.

## **La Hacienda Corinto**

La hacienda corinto se encuentra ubicada en el municipio de Ayapel, localizado en el extremo oriental del departamento de Córdoba, rodeado por el rio san Jorge y la ciénaga de Ayapel. Limita por el norte con San Marcos, San Benito Abad y Majagual; por el oriente con Guaranda y Achí; por el occidente con Buenavista y La Apartada, Pueblo Nuevo y por el sur con el departamento de Antioquia, la zona se caracteriza por ser bosque húmedo tropical, cuenta con una altitud de 20 msnm, las precipitaciones promedio anual de los últimos cinco (5) años según el IDEAM, estación Cuba, es de 2.600 mm, concentrándose el período de lluvias entre mayo a septiembre. La hacienda Corinto cuenta con un área total de 4300 Ha (cuatro mil trecientas hectáreas) que son utilizadas para el levante y ceba de bovinos y una parte destinada a la producción de búfalos (leche y carne); actualmente en la parte de búfalos cuenta con inventario total de 1317 búfalos, 363 machos de ceba, 283 búfalas paridas (223 en producción) 283 crías, 107 búfalas secas, 80 bubillas de vientre, 190 búfalas de levante y 11 toros.

## **Marco Teórico**

### **Sector Lácteo en Colombia**

Colombia se ha posicionado como el cuarto productor de leche con un volumen aproximado de 6.500 millones de toneladas por año, superado sólo por Brasil, México y Argentina. A nivel mundial, Colombia ocupa una posición privilegiada al ubicarse en el lugar número 15 dentro del ranking total de productores. El volumen total de producción en Colombia pasó de 2.000 millones de litros en 1979 a 6,500 millones en 2010, con una tasa de crecimiento promedio de 3.5%. La dinámica en la producción primaria se da gracias a las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas. El aumento en la producción de leche en Colombia se ha dado conjuntamente con un incremento en el consumo de lácteos de la población. (PROEXPORT Colombia)

En Colombia los procesadores lácteos disponen de diversos tipos de leche según las distintas regiones, que por sus variadas características y calidades composicionales garantizan un mayor rendimiento y pueden ser utilizados en la fabricación de una amplia gama de productos derivados, según las exigencias del mercado objetivo. En la región de la Costa Caribe, Santander y Caquetá (Región 3), la leche que se produce registra niveles de proteína superiores a los de importantes productores de talla mundial, como Nueva Zelanda, Alemania, Suiza, Canadá y EE.UU. En contenido de grasa, la región 3 (costa Caribe) supera los porcentajes registrados en Norte América y está muy cerca de los niveles de Suiza. (PROEXPORT Colombia)

La ganadería colombiana cuenta con un gremio fortalecido, orientado a desarrollar una actividad ordenada, moderna y articulada con el desarrollo regional y nacional, que le permite representar y defender los intereses de sus asociados, así como desarrollar programas de beneficio común y de gran envergadura, los cuáles son vitales para enfrentar las exigencias del entorno económico actual y los retos de la competitividad y la globalización.

En el sector lácteo, las metas fijadas por Fedegán se orientan a optimizar los parámetros productivos y reproductivos colombianos, para alcanzar niveles de competitividad adecuados a fin de satisfacer unas demandas internas y externas sólidas y crecientes. (PROEXPORT Colombia)

El interés en la producción del búfalo (*Bubalus bubalis*), es cada vez mayor; debido a la alta calidad de sus productos y su adaptabilidad a las condiciones ambientales. Debido a la alta calidad de la leche, los derivados lácteos del búfalo se han posicionado en el mercado colombiano. Sin embargo se están creando estrategias de mercado que aumentan el consumo de leche de búfalo, así como campañas de publicidad, haciendo énfasis en sus valores nutricionales.

El principal factor en la producción de queso y derivados lácteos es la calidad de la leche, especialmente en la cantidad de sólidos totales.

En un sistema de producción de leche, lo que realmente se busca es el incremento del volumen y los porcentajes de sólidos totales para lograr una mayor rentabilidad y viabilidad en el negocio. En ocasiones, el manejo inadecuado de los animales en etapa de producción, con respecto a la sanidad, alimentación e higiene en las rutinas de ordeño, puede generar una disminución en cuanto al volumen y calidad de leche producida,

generando algunas pérdidas económicas para el productor.

Es importante que todos los productores del país, apliquen en la medida de lo posible unas buenas prácticas ganaderas y sobretodo de ordeño en los hatos dedicados a la producción de leche, donde la calidad higiénica y sanitaria cumplen un papel importante a la hora de comercializar la leche a las diferentes empresas acopiadoras del país, la cual hacen mucho énfasis en estos factores, y que se verán reflejados positiva o negativamente a la hora del pago de la leche. Las fincas que apliquen buenas rutinas de ordeño, un buen control en su hato, en el manejo de los animales, y en la producción de leche, reflejarán pagos altos por litro de leche contribuyendo a un beneficio monetario para su hato.

Mediante la utilización de los registros y la implementación de los pesajes de leche, el ganadero obtendrá mensualmente la información básica para la producción de su finca, tanto en calidad como en cantidad, convirtiéndose en una herramienta fundamental para la toma de decisiones, en el incremento de leche y para lograr un manejo óptimo en la explotación. Esta información permite, además, obtener datos estadísticos que permiten no solo evaluar el rendimiento individual de cada animal sino también el rendimiento en general de la producción, lo cual permite al productor saber cómo se encuentra su hato con respecto a otras explotaciones y a su producción anterior.

Cuando no llevamos registros trabajamos a ciegas, es decir, no sabemos cuánto nos cuesta producir en nuestra finca un litro de leche y en estas circunstancias podemos estar perdiendo capital sin darnos cuenta; con el manejo de los registros y pesajes de leche se permite en un corto tiempo mejorar los rendimientos en leche, nos ayuda a tomar decisiones para el descarte de animales o el cambio, nos permite mejorar el pie de cría de nuestra finca obteniendo en un moderado plazo una excelente ganadería. (Upegui, 2000)

### **Características del Búfalo**

El búfalo asiático es un bovino doméstico, gregario, dócil, de temperamento tranquilo, sensitivo, inteligente, reservado, de hábito nocturno, semi-acuático, rústico, longevo y resistente a varias enfermedades. Posee una buena conversión alimenticia, con habilidad para utilizar eficientemente la materia orgánica más abundante en la tierra, la fibra, y digerir celulosa y nitrógeno no proteico, como base para la síntesis de proteína de excelente calidad.

Es un animal multipropósito. Produce leche, carne, pieles, trabajo y estiércol para diferentes usos. Es de gran precocidad y buena reproducción. Las hembras tienen gran habilidad materna y son excelentes nodrizas. (ACB)

### **El búfalo como productor de leche**

Según la FAO (2005), la producción mundial de leche de todas las especies alcanzó las 629,2 millones de toneladas de las cuales 12,2 % fueron de búfala; en los últimos cincuenta años, el crecimiento de la producción de leche de búfala fue del 301,0 %, en cambio el de leche de vaca en ese mismo período, apenas alcanzó el 59,3 %, el de cabra fue del 85 % y el de oveja del 54,5 %, lo que señala indiscutiblemente la importancia de la evolución de la lechería bufalina; actualmente por volumen de leche producido, la de búfala ocupa el segundo lugar en importancia, luego de la leche de vaca, seguido por la de cabra y oveja que ocupan el tercer y cuarto lugar respectivamente.

La leche de búfala tiene un valor altamente nutritivo, es excelente para la preparación de productos derivados tales como quesos, mantequilla, leche en polvo, leches maternizadas, leches fermentadas, helados, dulce de leche, entre otros y además posee un óptimo rendimiento en la elaboración de los mismos ya que tiene más sólidos totales,

grasa, proteína y lactosa que la leche bovina (Peeva, 1997).

### **Logros en la explotación bubalina colombiana**

Dentro del trópico colombiano, los sistemas de producción de doble propósito bufalino (SDPB), son los que actualmente están contribuyendo con la mayor calidad de leche en comparación con los sistemas especializados bovinos (COLANTA, 2008), y ello se debe principalmente a la eficiencia, longevidad y composición de los productos que de ellos se derivan (carne y leche). Cualquiera que sea la clasificación (doble o triple utilidad), está claro que los SDPB están asociados a bajos costos de producción y este sistema representa una alternativa viable que se tiene para aprovechar los recursos naturales regionales y hacer frente a los desafíos que se presentan como resultado de la globalización económica, así como para la generación de empleos y utilización de mano de obra familiar (Liberos, 1996).

### **Características de la leche de Búfala**

Entre las características que más destacan a la leche de búfala es su coloración blanca opaca, provocada por la ausencia de pigmentos carotenoides. En su composición química la leche bufalina presenta mayores valores de sólidos totales, grasa, proteína y lactosa, además de calorías que la bovina y valores similares de cenizas.

La formación de sabor y aroma es menos pronunciado en productos elaborados con leche bufalina que con los preparados con leche bovina. La hidrólisis durante la maduración de los productos derivados de la leche de búfala es más lenta, tanto en lo referido a la actividad lipolítica como a la proteolítica, principales responsables del sabor y



aroma, característicos de los productos terminados.

La leche de búfala exhibe diferencias con respecto a la leche de vaca. En lo que respecta a características físicas, la leche de búfala presenta mayor densidad y acidez titulable que la de vaca pero valores similares de pH.

La leche de búfala tiene un 25,5 % más de aminoácidos esenciales que la leche de vaca, a excepción de cistina y triptofano. Los glóbulos grasos de la leche de búfala son mayores (4,1-4,8 micras) que los de la leche de vaca (3,6-4,0 micras).

La leche de búfala tiene un valor altamente nutritivo, es excelente para la preparación de productos derivados y posee un óptimo rendimiento en la elaboración de los mismos.

En la elaboración de derivados lácteos como yogurt, quesos, dulce de leche y manteca, la economía de materia prima que se produce al utilizar leche de búfala oscila entre el 20 y el 40 % con respecto a la leche de vaca, dependiendo del producto elaborado.

Actualmente las principales variedades de quesos elaborados con leche de vaca son industrializadas con leche de búfala, destacándose el queso Mozzarella que adquiere características únicas y precios diferenciales al ser realizado con leche bufalina.

## Metodología

El proyecto se realizó en la hacienda Corinto, ubicada en el municipio de Ayapel, Córdoba. Empresa dedicada al levante y ceba de bovinos y una parte destinada a la producción de búfalos (leche y carne).

Se realizaron pesajes de leche durante periodos de tiempo de al menos 20 días, y California Mastitis test solo cuando habían animales sospechosos; se hizo el seguimiento de los diferentes registros alcanzados en este periodo de tiempo de 6 meses, como tatuajes, chapetas, vacunación, desparasitación en la temporada de partos (Septiembre-Diciembre), el registro de algunos destetes que se hicieron en la finca y recopilación de la producción diaria de leche en cada puesto de ordeño.

Las búfalas de ordeño son de raza Murrah y algunas son mestizas, se caracterizan por buen temperamento y amanse en el ordeño, también por tener ubre bien conformada proporcionalmente grandes con cuartos simétricos; la duración de la lactancia es de 300 días aproximadamente; la lechería Zamorano cuenta con 95 hectáreas, la Corralería cuenta con 108 hectáreas de tierra, todas con rotación de potreros, en pasturas y malezas como pasto amargo (*Pappophorum philippianum*) Canutillo (*Andropogon lateralis* Nees) Cortadera (*Paspalum millegrana*) y un poco en el invierno de pasto admirable (*Brachiaria mutica*) y brachipara (*brachiaria plantigena*); estas búfalas se encuentran con una buena condición corporal, y no se presentan en la finca problemas reproductivos, todo es por monta natural con toros que han sido comprados en subastas y en los pájaros con el fin de mejorar parámetros productivos especialmente de carácter lechero.

Al a realizar los pesajes de leche se observó que los trabajadores no estaban capacitados

para realizar una buena rutina de ordeño, y los corrales no estaban bien aseados para realizar el ordeño manual. Se tomó la decisión de realizar algunas visitas a diferentes bufaleras de la región como la de la hacienda cuba, altamar, y tierra alta, para observar cómo era la rutina de ordeño en estas fincas y mirar que aspectos positivos podíamos tomar y que aspectos negativos teníamos en la nuestra para mejorar y así lograr obtener una leche de óptima calidad y disminuir el recuento bacteriano en el tanque. En cada pesaje de leche se miraban cuales búfalas estaban descendiendo del pico de producción, y cuales estaban dando un litro o menos para sacarlas a potrero a que terminaran de destetar a la cría, y las que no se terminaban de amansar y eran malas en producción se descartaban inmediatamente.

Durante la temporada de partos (Septiembre- Diciembre) y época de lluvias, los potreros contaban con buena disponibilidad de forrajes y por ende una buena producción de leche; ya a mediados de febrero y principios de marzo la región fue azotada por un fuerte verano, lo que significaba poca comida para los búfalos y baja producción láctea, por ende se empezó a colocar en los puestos de ordeño un fertibloque (suplemento alimenticio para el manteamiento de bovinos) de Agrocolanta, para que las búfalas durante el ordeño estuvieran lamiendo dicho bloque y tratar de alguna manera mejorar o mantener estable la producción de leche durante el verano.

## Resultados

### Pesajes de leche, lechería Zamorano, hacienda Corinto

#### Pesaje de leche

Se seleccionaron del hato zamorano los animales que alcanzaron los 7 pesajes para la respectiva evaluación.

**PESAJE 1, Octubre 5 de 2013**

**PESAJE 2, Octubre 25 de 2013**

**PESAJE 3, Noviembre 15 de 2013**

**PESAJE 4, Diciembre 10 de 2013**

**PESAJE 5, Enero 22 de 2014**

**PESAJE 6, Febrero 14 de 2014**

**PESAJE 7, Marzo 13 de 2014**

**Tabla 1 Pesaje Lechería Zamorano**

NUMERO	PESAJE 1 (Lt)	PESAJE 2 (Lt)	PESAJE 3 (Lt)	PESAJE 4 (Lt)	PESAJE 5 (Lt)	PESAJE 6 (Lt)	PESAJE 7 (Lt)
09-19	5,2	6	5,3	4,2	4,3	2,6	2,1
101-99	9	6,7	5,7	5	4,1	2,9	2,0
103-D6	6,6	5,3	3,8	4,4	4,3	2,3	2,2
104-88	4,9	5,2	4,5	4,9	4,3	3,4	2,1
112-98	4,8	4,1	4,9	3,3	2,8	1,9	1,4
113-07	5,1	6,7	2,6	4,3	3,5	2,6	2,1
119-07	5,4	5,2	5,1	4,7	4,8	3,6	3,1

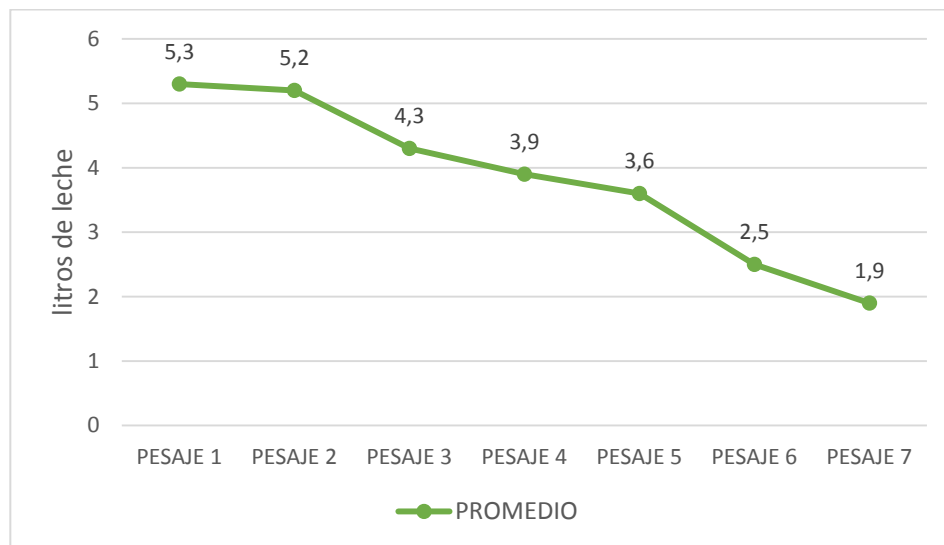
128-07	6,5	6,7	3,5	4,1	4,5	3,3	2,6
13-19	5,5	1,2	3,6	4,4	4,3	2,7	2,1
134-98	6	5,3	4,7	5,9	4,7	2,7	2,1
140-N7	4,6	6,2	5,2	4,4	4,8	3,2	2,0
150-08	5,9	5,4	6,1	4,6	4,5	2,9	2,7
170-N8	4,5	4,7	4,7	3,8	3,2	2,0	2,1
179-N8	5,3	5,3	4,1	3,1	2,3	2,5	1,5
194-D8	4,5	4,5	3,9	2,8	2,6	2,0	0,1
21-28	4,3	5,1	4,1	2,6	3,3	2,0	1,5
21-3-10	4,3	4,6	4,1	3	2,7	2,3	1,0
22-28	4,9	5,9	5,4	4	4,9	3,6	2,9
23-26	4,5	3,5	4,4	3	1,6	2,0	2,2
30-35	6,3	7,1	4,3	4,4	2,6	1,2	1,7
33-56	4	4,7	3,8	3,8	3,4	2,2	1,8
34-27	5,5	6,3	5,2	5,4	4	3,9	2,7
40-38	5,1	5	3,7	3	2,6	1,7	1,4
52-85	5	3,8	3,3	3,8	3,4	2,8	2,3
59-80	4,3	5	3,8	3,3	3,3	2,3	1,0
65-58	6,2	5,2	4,2	4,5	4,3	3,3	2,0
85-90	3,5	4	3,7	2,8	2,5	1,7	1,2
86-78	5,1	4,5	4	3,4	2,6	1,4	1,1
87-87	5,1	5,4	4,6	3,6	3,2	2,2	2,0
95-N6	3,9	4	2,3	3,6	2,9	2,1	1,9
98-78	5,2	6,2	4,6	3,1	3,8	2,1	0,5
98-97	7,4	7,0	5,4	4,1	4,6	3,8	2,4
<b>Promedio</b>	5,3	5,2	4,3	3,9	3,6	2,5	1,9

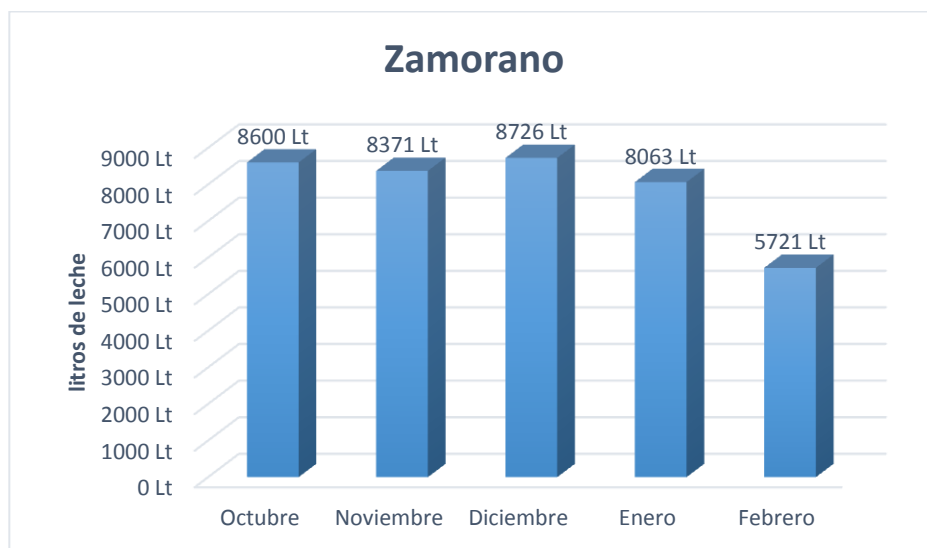
**Tabla 2 Producción de leche Mensual de las 3 lecherías**

<b>HACIENDA CORINTO</b>			
<b>Mes</b>	<b>Zamorano</b>	<b>Corraleria</b>	<b>Corinto</b>
<b>Octubre</b>	<b>8600 Lt</b>	<b>5722 Lt</b>	<b>----</b>
<b>Noviembre</b>	<b>8371 Lt</b>	<b>5718 Lt</b>	<b>----</b>
<b>Diciembre</b>	<b>8726 Lt</b>	<b>5977 Lt</b>	<b>----</b>
<b>Enero</b>	<b>8063 Lt</b>	<b>7308 Lt</b>	<b>3043 Lt</b>
<b>Febrero</b>	<b>5721 Lt</b>	<b>6133 Lt</b>	<b>3556 Lt</b>
<b>TOTAL</b>	<b>39481 Lt</b>	<b>30858 Lt</b>	<b>6599 Lt</b>

**Análisis de Resultados de la lechería Zamorano**

**Grafico 1 Promedio producción de leche en cada pesaje, Zamorano**



**Grafico 2 producción de leche mensual Zamorano**

Se puede observar que durante los meses de octubre, noviembre y diciembre las búfalas tenían un buen promedio de producción alcanzado el pico de producción con poca fluctuación debido a la buena oferta forrajera; con la entrada del verano la producción empezó a caer rápidamente con un descenso de 2342 litros por falta de oferta forrajera y por estrés calórico ocasionado en las búfalas; en los pesajes de leche se puede ver que en promedio las búfalas descienden más o menos en 2 litros de leche entre el primer y último pesaje.

### **Pesajes de leche, lechería Corraleria, hacienda Corinto**

#### **Pesaje Corraleria**

Se tomaron los animales que alcanzaron los 7 pesajes y los que apenas entraron en producción (tercer pesaje)

**PESAJE 1, Octubre 4 de 2013**

**PESAJE 2, Octubre 26 de 2013**

**PESAJE3, Noviembre 16 de 2013**

**PESAJE 4, Diciembre 11 de 2013**

**PESAJE 5, Enero 28 de 2014**

**PESAJE 6, Febrero 18 de 2014**

**PESAJE 7, Marzo 14 de 2014**

**Tabla 3 pesaje de leche Corraleria**

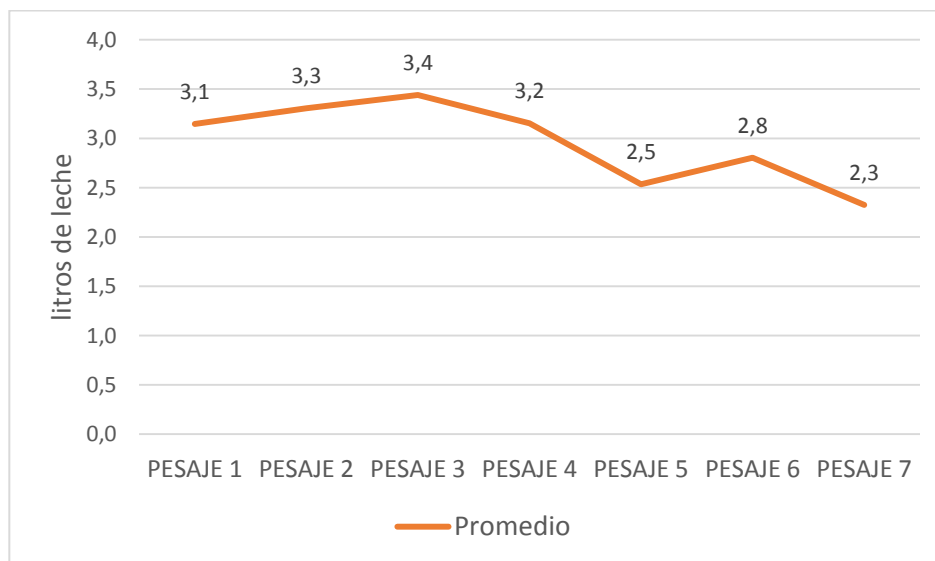
<b>NUMERO</b>	<b>PESAJE 1</b>	<b>PESAJE 2</b>	<b>PESAJE 3</b>	<b>PESAJE 4</b>	<b>PESAJE 5</b>	<b>PESAJE 6</b>	<b>PESAJE 7</b>
	<b>(Lt)</b>	<b>(Lt)</b>	<b>(Lt)</b>	<b>(Lt)</b>	<b>(Lt)</b>	<b>(Lt)</b>	<b>(Lt)</b>
07-4		3,7	3,6	2,4	2,4	2,2	2,3
101-D6	2,4	3,0	3,0	2,8	2,3	2,3	1,2
119-D5		----	4,8	4,7	2,8	4,2	3,6
120-98		----	3,0	2,7	2,8	2,9	2,0
12-1-10	2,8	4,2	4,5	3,7	2,4	3,5	2,9
132-07		----	4,3	3,2	3,3	3,6	2,5
135-N7		----	3,6	2,7	2,5	2,4	2,7
142-00		3,8	7,1	2,7	2,2	2,9	0,8
149-N7	3,3	2,7	3,0	2,8	2,4	2,4	2,6
161-08		----	4,1	4,4	3,0	3,0	2,3
162-09	3,6	4,1	3,9	4,2	3,3	3,9	2,5
164-08		----	1,0	3,3	2,8	2,9	2,2
166-N9	1,5	3,0	3,4	2,1	2,1	3,0	2,1
18-29		4,5	3,6	2,8	1,7	3,3	2,8
18-4	3,2	5,4	3,5	3,4	2,4	3,3	2,5
187-D9	----	----	4,0	2,6	3,2	1,9	2,1
198-D8	2,6	3,5	2,7	2,8	2,0	1,6	----



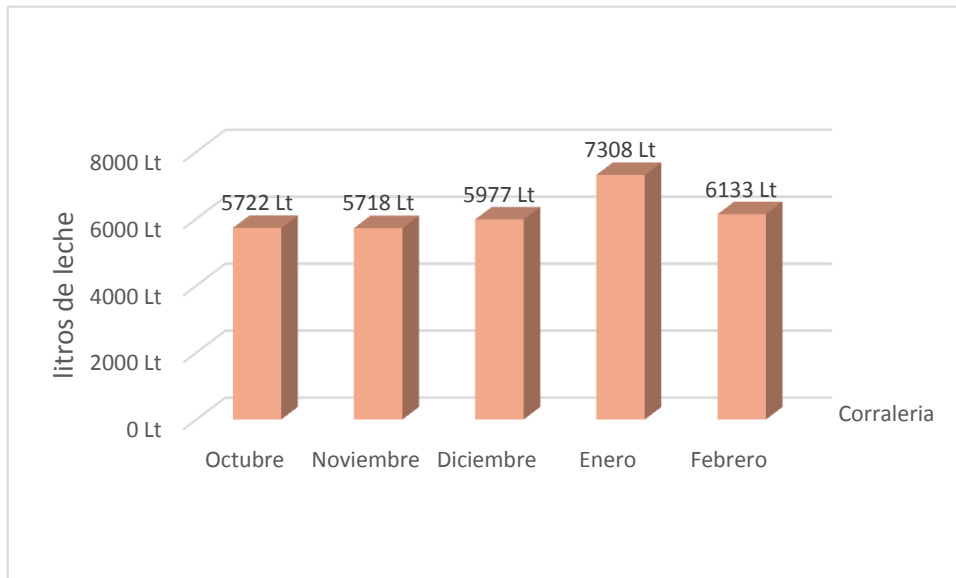
26-60	3,4	3,3	1,9	3,0	2,7	1,2	----
29-17	----	----	3,8	3,3	2,0	2,7	1,7
43-76	----	3,4	3,6	4,1	2,2	2,9	2,4
45-3	----	----	2,6	2,4	2,2	2,7	2,0
45-48	5,1	2,9	3,0	1,9	2,4	2,6	2,3
48-70	----	2,2	3,5	3,3	2,5	2,9	2,7
49-85	----	2,8	2,8	2,8	1,8	2,5	2,2
57-80	----	4,0	3,4	3,0	3,7	3,6	3,2
60-4	----	3,3	3,0	2,7	3,3	3,6	3,2
61-3	3,7	3,1	1,7	3,8	2,3	2,8	2,2
80-95	----	2,4	2,6	3,3	2,5	2,2	1,9
89-D4	3,0	1,8	3,5	3,8	2,3	2,8	2,6
91-05	----	2,3	4,7	3,9	1,9	2,3	1,6
<b>Promedio</b>	<b>3,1</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,2</b>	<b>2,5</b>	<b>2,8</b>	<b>2,3</b>

### Análisis de Resultados de la lechería Corraleria

**Grafico 3 Promedio producción de leche en cada pesaje**



**Grafico 4 Producción de leche mensual Corraleria**



Se puede observar que el promedio de producción en cada pesaje no es tan fluctuante a diferencia de la lechería en zamorano, pero el promedio es más bajo por qué en la lechería zamorano se manejan los animales de mejor producción; en los últimos meses como febrero, no hubo un descenso tan drástico en la producción en este ordeño, debido a la disponibilidad de forrajes que no se vio tan afectado en el verano como en el otro ordeño, pues las búfalas de este ordeño tenían más comida que las búfalas del otro ordeño (Zamorano). La falta de suplementación en el ordeño durante el verano también puede afectar el rendimiento en la producción, sería de gran ayuda la suplementación durante la época seca para mantener estable o aumentar un poco la producción en el verano.

### **Prueba de Mastitis**

En la especie bufalina, la presencia de altos recuentos de células somáticas es menor que en los bovinos; por eso en la finca no acostumbraban a realizar pruebas de mastitis cada mes, solamente realizaban pruebas de mastitis cuando habían animales sospechosos, sin embargo se recomendó realizar dichas pruebas por lo menos una vez al mes como medida de prevención.

Cuando se empezó a mezclar la leche de bovinos con la leche de búfala en el tanque, se incrementó un poco el RCS, por ende se realizó prueba de mastitis al hato de lechería de bovinos y en la lechería zamorano a algunas búfalas sospechosas.

### **Lechería Corinto:**

#### **Positivas**

#### **Vaca:**

- 11-221 ( cuarto posterior izquierdo)
- 109 (anterior izquierdo- trazas)
- 06-221 (anterior derecho)
- 36-73 (anterior derecho, trazas con ligera viscosidad)
- 002 (posterior derecho)
- 03-20 (anterior izquierdo y anterior derecho)

Las vacas 11-221, 002 y 03-20 fueron las que presentaron un cuadro de mastitis más elevado, por esta razón se tomó la decisión de iniciar tratamiento con medicamento (Meglunix) y hacer el retiro de la leche por 4 días.

## **Lechería Zamorano**

### **Búfalas**

- 128-07 (sin problemas)
- 09-19 (sin problemas)
- 71-68 (sin problemas)
- 86-78 (sin problemas)

Actualmente la finca cuenta con un valor de RCS de 93.000 células/ml, lo cual es un bajo recuento indicando buen estado sanitario del hato en producción.

Anteriormente la finca contaba con un valor de 430 mil UFC/ml, debido a la falta de higiene en los ordeños y al aseo de los corrales, con el tiempo paso a 164 mil UFC/ml después a 74 mil UFC/ml y actualmente cuenta con un valor de 110 mil UFC/ml, indicando que se ha mejorado un poco la higiene, pero que todavía falta por mejorar un poco en la parte de asepsia en los ordeños para obtener finalmente leche de óptima calidad.

## Conclusiones

- Con la implementación de los pesajes de leche en un hato ganadero, se puede obtener gran información para una buena toma de decisiones, permitiendo al productor mejorar e incrementar la producción bajo ciertos parámetros adecuados.
- Una buena rutina, asepsia y mayor control durante el ordeño permitirán valores bajos de UFC / ml en el tanque, garantizando calidad higiénica de la leche, mejor sanidad de la ubre y mejor producción de leche que se verán reflejado en el pago de la misma.
- Con el manejo adecuado de las pasturas, estableciendo sistemas de rotación de potreros con periodos adecuados de ocupación y descanso permitirán al productor un mayor rendimiento en la producción de leche.
- Una excelente programación en el hato, con implementación de registros generaran beneficios para el productor, pues le permitirán un mayor control sobre sus animales facilitando la toma de decisiones que lo llevaran al éxito en su hato.

## Recomendaciones

Según el análisis y los datos recogidos en esta explotación pecuaria, y siguiendo las bases académicas implementadas por la Corporación Universitaria Lasallista, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Una buena asepsia en el ordeño es fundamental para obtener una leche de óptima calidad, por eso es indispensable que el personal de la finca tenga en cuenta las buenas prácticas de ordeño, para que haya mejor higiene durante el ordeño y así lograr disminuir los recuentos bacterianos (UFC / ml) en el tanque.
- Las pruebas de mastitis juegan un papel importante en la sanidad de un hato ganadero; se recomienda realizar las pruebas de mastitis por lo menos una vez al mes, así el productor tendrá una herramienta útil como medida de prevención para evaluar el estado sanitario de la ubre de cada animal, que le ayudaran a tomar decisiones inmediatas frente a problemas por recuento de células somáticas y por ende le traerá beneficios como bonificación en el pago de la leche.
- Inmediatamente que entre alguna búfala nueva al programa de ordeño, se recomienda realizar prueba de mastitis antes de ordeñarla y llevar la leche al tanque para evitar incremento en el recuento de células somáticas.
- Una rápida y adecuada conservación en frío garantiza la no proliferación de bacterias en el tanque, se recomienda empezar el ordeño lo más temprano

posible y llevar la leche más temprano al tanque para evitar que la leche se caliente y evitar también la multiplicación de bacterias que trae pérdidas al productor.

- Los pesajes de leche al momento de tomar decisiones sobre un hato lechero son de gran importancia; por eso se recomienda hacer pesajes de leche por lo menos dos veces al mes y así llevar un mayor control sobre la producción de leche y que el productor obtenga conocimientos sobre parámetros productivos a mejorar.
- Durante el verano la producción tiene un descenso significativo, por eso se recomienda seguir suplementando a las búfalas de ordeño durante la época seca para evitar un rápido descenso en la producción de leche.

## Bibliografía

ACB. Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos- *Características del Búfalo*. Recuperado de <http://asobufalos.com/el-bufalo/caracteristicas/>

COLANTA. 2008. *Ecolanta. Mejores pagos de leche Colanta por plantas. Revista de la cooperativa Colanta. Ed. 230*. Recuperado de [http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos\\_Esperanza.pdf](http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos_Esperanza.pdf)

FAO, 2005. *Producción mundial láctea de las especies domésticas. Revista de Información general. Roma*. Recuperado de [http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos\\_Esperanza.pdf](http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos_Esperanza.pdf)

Liberos, H. 1996. *"Hacia el uso sostenible de la tierra en el trópico inundable americano: enfoques y procesos."* En: *Colombia. Ed: CIAT, Colombia*. Recuperado de [http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos\\_Esperanza.pdf](http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos_Esperanza.pdf)

*Leche de búfala*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/JULIETLOFO/leche-de-bufala>

PROEXPORT COLOMBIA. *Sector lácteo en Colombia*. Recuperado de [file:///C:/Users/felipe/Downloads/20130116\\_perfil\\_lacteo\\_colombia%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/felipe/Downloads/20130116_perfil_lacteo_colombia%20(1).pdf)

Prof. Dr. MSc. M.V. Patiño, Exequiel Maria\*. 2009. *Leche de búfala versus leche de vaca*. Recuperado de [http://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/razas\\_de\\_bufalos/53-leche.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/razas_de_bufalos/53-leche.pdf)

Patiño, E. 2003. *Rendimiento de productos derivados de la leche bufalina y Bovina. Revista Veterinaria*. Recuperado de [http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos\\_Esperanza.pdf](http://www.recia.edu.co/documentos-recia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos_Esperanza.pdf)



Peeva, T. 1997. *Composition of Buffalo Milk. I Correlation between Components and Effect of Some Factor son them. 5th World Buffalo. Congress Caserta, Italy.*

Recuperado

de

[http://www.recia.edu.co/documentosrecia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos\\_Esperanza.pdf](http://www.recia.edu.co/documentosrecia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos_Esperanza.pdf)

Upegui, William. (2000). Manejo integral de un hato ganadero. Recuperado de <http://201.234.78.28:8080/jspui/bitstream/123456789/2225/1/070.pdf>