

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL PROGRAMA DE GANADERÍA DE ALTURA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (PROGAL) Y EN VENEZUELA PERÍODO 2000-2007. BREVE ANÁLISIS.

DEVELOPMENT OF MILK PRODUCTION IN PROGAL AND IN VENEZUELA PERIOD 2000-2007. A COMPARATIVE ANALYSIS.

Mayela Castillo* mayelac@ula.ve y José Suniaga* suniagaj@ula.ve

Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales.
Universidad de Los Andes

*Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Universidad de Los Andes

Inicio de la investigación: septiembre del año 2007. final: septiembre del año 2008.

Recepción por el Comité Editorial: octubre del 2008

Aceptación para su publicación: diciembre del año 2008.

RESUMEN

Este trabajo se condujo con el objetivo de estudiar el crecimiento productivo durante el periodo 2000-2007 del programa de ganadería de altura (PROGAL), basado en la producción de leche, y comparar la evolución de esta empresa por año y con los promedios del país, siguiendo la técnica de análisis y comparación documental. Se determinó que durante el periodo de estudio, PROGAL presenta un crecimiento productivo significativo, que se atribuye a un aumento en el número de animales que ha traído como consecuencia una disminución de la eficiencia del sistema que se evidencia con los promedios diarios por animal y que pueden acarrear inconvenientes futuros. Durante este mismo periodo en Venezuela los índices de producción de leche han presentado una tasa negativa de crecimiento interanual y se han adoptado políticas tendientes a disminuir la caída en la producción que no han mostrado resultados positivos hasta los momentos. En ambos casos, se ha usado como estrategia para aumentar la producción de leche el aumento de número de vacas en ordeño, sin tomar en cuenta la productividad de los sistemas productivos, originando pérdidas económicas importantes.

Palabras clave: producción de leche, ganadería de altura, productividad, vacas en ordeño, eficiencia.

ABSTRACT

This study aims at analyzing the dairy-cattle production growth, from 2000 to 2007, by PROGAL (Program of high-altitude dairy cattle) based on milk production, and at comparing the development of this organization every year, as well as Venezuela's averages, according to the analysis and documentary-comparison technique. During the time of this study, it was determined that PROGAL presents a significant production growth that is attributed to an increase in the number of animals, which has resulted in a decrease of the system efficiency indicated by means of the daily averages per animal, such matter may cause future problems. During the same period, Venezuelan rates of milk production have a negative growth rate on the basis of every second year, and it has adopted policies aimed at reducing production reductions which have shown no positive results until now. In both cases, the number of milking cows has been increased as a strategy to increment milk production, regardless of the yield of production systems, bringing about significant economic loss.

Keywords: Milk production, High-altitude dairy cattle, Productivity, Milk-producing cows, Efficiency.

INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria ha sido fuertemente golpeada en Venezuela en los últimos años, afrontando problemas cada vez mas serios de escasez de los componentes de la dieta básica, denotándose significativamente el caso de la leche y sus derivados, lo cual ha traído como consecuencia una gran dependencia externa con agravantes como: aumento significativos de los precios en el mercado, escasez de los productos y dificultades serias para los productores nacionales competir con los precios de los productos importados, los cuales en su mayoría cuentan con subsidio.

Los sistemas ganaderos, representan desde el punto de vista socioeconómico una actividad sumamente importante en Venezuela y en particular, en el estado Mérida, donde existe, una cantidad significativa de personas que dependen directamente de este sector económico. En tal sentido, resulta necesario ejercer una dirección eficiente que permita diagnosticar, evaluar y afrontar los problemas que atropellan constantemente a este importante sector de la economía nacional.

La gravedad de la crisis agroalimentaria a nivel nacional, hace aumentar de una manera significativa las exigencias de productividad, lo que obliga a que las organizaciones deban estar preparadas para enfrentar las expectativas que son cada día más difíciles de lograr. Las empresas agropecuarias venezolanas se caracterizan por su condición marginal, en su gran mayoría, son pequeñas unidades de producción dirigidas o gerenciadas por sus propietarios, con intervenciones puntuales de profesionales del área (diagnóstico de enfermedades, revisiones ginecológicas, entre otras); muchas veces, estas unidades de producción se encuentran agrupadas en cooperativas o en asociaciones de productores con centros de acopio de la producción; en estos sistemas de producción, la planificación, la evaluación y el control administrativo o gerencial están ausentes o son muy mal llevados.

Por estas y otras razones, es necesario que el productor agropecuario se convierta en un gerente moderno, capaz de aceptar las necesidades de planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar su empresa; utilizando toda una serie de estrategias, que son bien conocidas en el ámbito gerencial, y que están al alcance de todas aquellas personas que así lo requieran.

El programa de Ganadería de Altura (PROGAL) de la Universidad de Los Andes fue creado en el año 1971 con la finalidad de aumentar la producción de leche en los andes venezolanos, en zonas por encima de los 1500 msnm. La implementación de este programa permitió el logro de aumentos significativos en la producción de leche en esta región del país; en el estado Mérida por ejemplo se pasó de 30.000 litros diarios que se producían antes del inicio del programa a promedios de 100.000 litros diarios a comienzos de la década de los años 80; sin embargo estos niveles de producción no se han podido mantener en el tiempo, registrándose en la actualidad una disminución sustancial que de alguna manera se puede considerar como un reflejo de lo ocurrido en el país.

En este programa se puede desarrollar un proceso gerencial completo, ya que existen registros productivos desde su creación (PROGAL, 1975); sin embargo la función de control y evaluación de esta empresa no siempre genera acciones correctivas apropiadas que permitan reconducir el proceso productivo en un momento dado, lo cual, representa una debilidad para la empresa y puede generar en cualquier momento riesgos importantes para su futuro productivo. Un análisis de esta naturaleza permitiría, no solo diagnosticar el estado productivo del sistema y generar correctivos, si no también serviría de guía como un proceso gerencial aplicable al resto de los productores de la zona y del país en general.

En este trabajo se pretende interpretar la evolución de la producción de leche en PROGAL, durante el período 2000 al 2007 y comparar este proceso con lo acontecido en Venezuela para este mismo periodo. El análisis se sustenta en relacionar sistemáticamente los niveles productivos con los cambios climáticos significativos, las políticas del estado y con el comportamiento productivo nacional.

El análisis del crecimiento productivo de PROGAL, es de vital importancia para la toma de decisiones en el corto y mediano plazo. En este sentido, la presente investigación centra su justificación en dejar entendida la situación productiva de esta empresa y mostrar a la comunidad universitaria y a la zona en general los indicadores del sistema gerencial que prevalecen en esta unidad de producción.

MATERIALES Y MÉTODOS.

El estudio se realizó con registros diarios de producción de leche, provenientes del Programa de Ganadería de Altura (PROGAL), con sus dos fincas El Joque y Santa Rosa, ambas ubicadas a una altura que oscila entre 1900 y 2100 msnm, con temperaturas promedios entre 15 y 20 °C y una precipitación media anual de 1800 a 2000 mm.

Se analizaron ocho (8) años de producción diaria de leche de un rebaño de 130 vacas en ordeño en promedio por día, al mismo tiempo, se hizo un breve análisis, de la producción de leche nacional y su relación con el comportamiento productivo del rebaño en estudio.

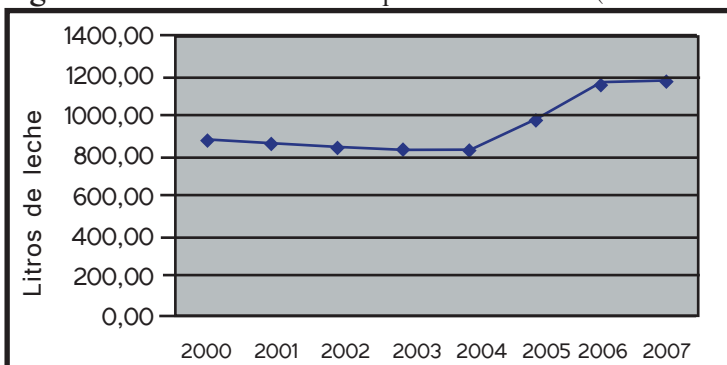
Se revisaron las políticas macro económicas y sectoriales que inciden sobre la producción de leche nacional y se estudió la evolución del consumo de leche per capita de la población venezolana, utilizando el método de investigación documental.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La producción de leche de PROGAL, ha mostrado un aumento considerable en los últimos años, tal y como se muestra en la figura 01. En el periodo comprendido del 2000 al 2007 pasó de 869.990 litros de leche a 1.189.520 litros/año, es decir, se incrementó la producción de leche en un 36 %. Este aumento de la producción fue una consecuencia de aumentar el número de vacas en el ordeño que pasó, de 130 vacas que se ordeñaban en el año 2000 a 191 vacas ordeñadas en el año 2007 (Figura 2), es decir, el rebaño de ordeño aumentó en un 46 %.

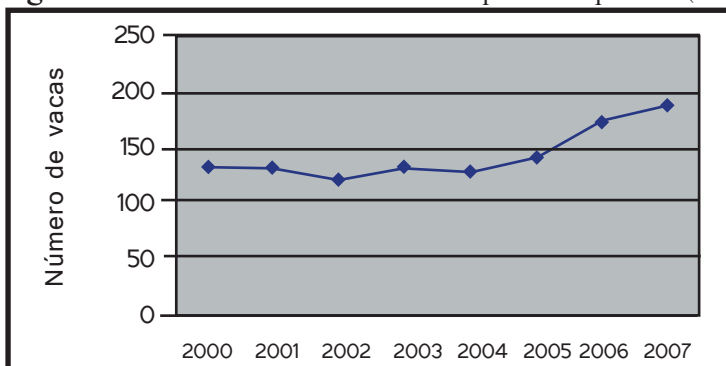
Desde el punto de vista económico, a simple vista, pareciera que el aumento de la producción de leche se traduce en mayores ganancias para la empresa, sin embargo, el Gráfico 03 muestra como ha desmejorado el promedio de leche producido por vaca diariamente, el cual bajó de 19,5 litros por vaca a 17 litros por vaca en el año 2007, este último, puede ser considerado como un indicativo de la ineficiencia del sistema productivo, ya que por tratarse de una ganadería de tipo intensiva, los costos de producción son altos y es sumamente necesario, mantener una carga animal por hectárea adecuada y no sobrepasar el número de animales que la finca esté en capacidad de soportar de manera eficiente. PROGAL no realiza una estimación de los costos de producción por unidad de superficie o por litro de leche producido, y es ampliamente conocido, que este tipo de sistema requiere de un control estricto de productividad si no se quiere tomar decisiones de manera inapropiada y mas aún cuando se trata de un programa que pertenece a la Universidad de Los Andes y que debe ser un modelo a seguir para los productores de la zona.

Figura 01. Producción de leche por año PROGAL (2000- 2007)



Fuente: PROGAL

Figura 02. Número de vacas de ordeño en promedio por año (2000-2007).



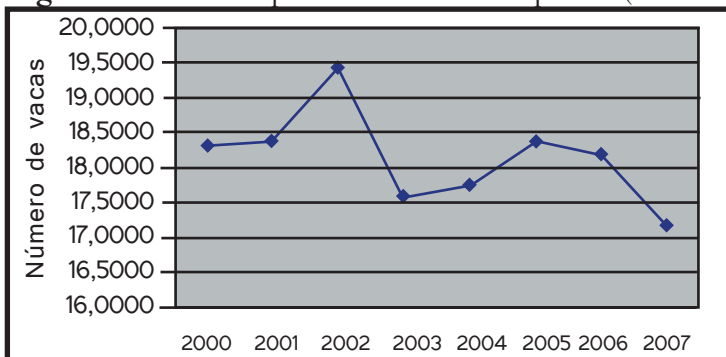
Fuente: PROGAL

Aumentar el número de vacas en ordeño es decir, aumentar la carga animal de la finca, sin tener una planificación previa que garantice una adecuada superficie para el pastoreo, alternativas nutricionales para las épocas de sequía y escasez forrajera (heno, ensilaje o bloques nutricionales) y un control permanente de todo el sistema productivo puede traer consecuencias nefastas, poniendo en riesgo la persistencia del pastizal y disminuyendo los índices productivos y reproductivos del rebaño.

Al mismo tiempo, el costo de mantenimiento de cada animal en el rebaño es prácticamente el mismo, independientemente de los niveles productivos, en lo relacionado con las medicinas veterinarias, mano de obra, minerales, alimento concentrado, entre otros; de tal forma que, animales de baja o ninguna producción, aumentarían considerablemente los costos, sin que esto represente un ingreso adicional para la finca.

Este tipo de manejo, se realiza con frecuencia en muchas explotaciones ganaderas en nuestro país y es una de las razones por las cuales, estas empresas son frecuentemente catalogadas de ineficientes y son causa del abandono del negocio ganadero con detrimento de los índices productivos a nivel nacional. Es necesario, entonces establecer un adecuado manejo gerencial del sistema productivo y un uso apropiado de la información, que conduzca a la toma oportuna de decisiones para establecer un equilibrio con niveles adecuados de producción y de productividad.

Figura 03. Promedio de producción de leche diario por vaca. (2000-2007) (Litros)



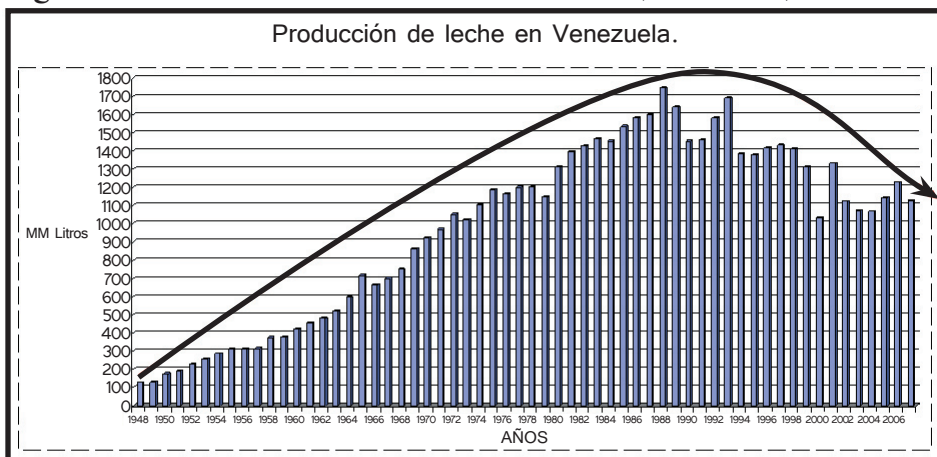
Fuente: PROGAL

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE A NIVEL NACIONAL.

Resulta interesante comenzar por hacer un breve análisis retrospectivo de lo que ha sido la producción de leche a nivel nacional. En la década entre 1949 y 1958 el crecimiento promedio interanual de la producción de leche fue aproximadamente de 12%. En las décadas siguientes, hasta 1988 el crecimiento promedio interanual de la producción de leche fue de 7.5%; 5% y de 7% respectivamente (Paredes y Troconiz, 2006). Es decir, la tasa de crecimiento disminuyó con respecto a la primera década considerada, sin embargo se mantuvo en niveles cercanos al 7%

Durante todos estos periodos el aumento de la producción nacional superó el aumento de la población. A partir de 1989 hasta el presente, la inclinación ascendente cambió y la producción nacional comenzó un proceso de descenso (Figura 04). De igual manera la producción de leche en el año 2000 corresponde a los niveles de producción de mediados de los años 70, pero con una población de 12 millones de personas adicionales (CAVILAC, 2003).

Figura 04. Producción de leche a nivel nacional durante (1948 – 2006).



Fuente: CAVILAC 2006

Desafortunadamente, no se tienen detalles de las estadísticas de producción de leche, para conocer el número de vacas en ordeño a nivel nacional, los niveles de rendimiento expresados en litros/vaca/día o litros/hectárea, sin embargo, conociendo los niveles totales de producción (CAVILAC, 2006) y sus tendencias, se puede intuir que la disminución de los niveles productivos, se deben fundamentalmente a las políticas aplicadas a este sector, que lejos de estimular al sector productivo, lo que ha generado es un abandono de la actividad, por falta de incentivos, inseguridad jurídica, inseguridad personal, control de precios, entre otras.

Entre los años 2000-2003 el efecto de la crisis económica, y particularmente a partir del año 2001, el impacto de la crisis política venezolana se han hecho sentir sobre el circuito lácteo. Específicamente, el paro cívico nacional del año 2002 trajo como consecuencia pérdidas significativas en el rubro lácteo. En el 2003 la situación del sector empeoró aun más debido al establecimientos de controles del tipo de cambio y de los precios, lo cual limitó las compras de insumos importados, así como la adquisición de leche en polvo en el exterior, necesaria para suplir la demanda nacional, al tiempo que el control de precios desestimuló la actividad empresarial (Castro, 2003).

Esta crisis político-económica, unida a la falta de estímulos al sector productivo ganadero, condujo a una disminución importante de la oferta de leche en el país.

Se registran 1122 y 1072 miles de millones de litros de leche producidos a nivel nacional para los años 2002 y 2003 respectivamente, y una marcada tendencia a continuar en descenso (CAVILAC 2004)

Para el año 2003, la producción de leche nacional, presentó una tasa de crecimiento interanual de - 8,9 %, debido a las medidas gubernamentales como el control de cambio y la expropiación de tierras privadas, ya que según cifras de la Asociación de Productores Agropecuarios de la Región Centro Occidental, se estima que un 70% de los alimentos de consumo animal son importados por lo que la falta de el flujo adecuado de divisas impide su adquisición (El Nacional, 2003).

Es así como, en los últimos años, se observa un descenso en la producción, salvo a aisladas experiencias positivas puntuales, que no han sido significativas, puesto que no han frenado la caída continua en la producción y posiblemente pueden ser atribuidas a la estacionalidad, que varía en cada año y a medidas gubernamentales como la importación de animales. Las tendencias de producción obedecen a condiciones estructurales y de complejo diseño para lograr las condiciones necesarias, a fin de retomar un proceso de aumento sostenido en la producción de leche. Las causas posibles de este descenso en la producción de leche en el país, pueden ser atribuidas también a una disminución del número de vacas en ordeño y a una disminución en los índices productivos por vaca y por hectárea, que conlleva a una disminución en el poder adquisitivo de los productores y una desmotivación a continuar con la actividad que conduce a un abandono del campo.

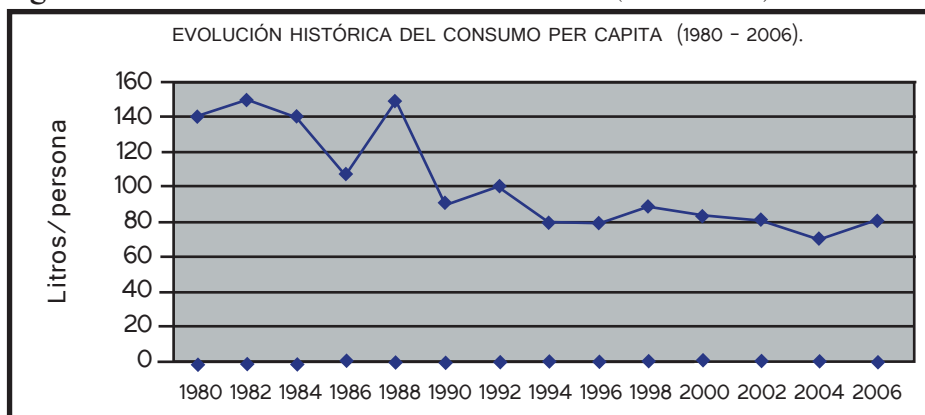
En la medida en que la producción de leche ha venido disminuyendo la demanda por parte de la población en continuo crecimiento ha venido aumentando y el déficit lácteo se ha tratado de cubrir realizando grandes importaciones del producto que ha conllevado a competir a los productores nacionales, con todos los problemas de inseguridad, altas tasas de intereses, tenencia de la tierra, carencia de subsidios, precios de productos controlados; con productores de otros países que gozan de gran parte de estos beneficios. Entre las consecuencias derivadas, se tiene que, un número importante de productores se han visto en la necesidad de abandonar la actividad en busca de rubros más rentables y condiciones más seguras, como banano, caña de azúcar y ganadería de ceba; y en consecuencia un estancado nivel de producción de leche, por vaca y por hectárea. (Paredes, 2002).

El alto costo de los insumos (principalmente los alimentos concentrados que representan el 80% de los costos totales de producción) en sistemas intensivos de producción de leche, y el control cambiario (gran parte de la materia prima para la elaboración de alimentos concentrados es importada) son factores que se sumaran a la lista de aquellos que intervienen como causa de la baja producción de leche en Venezuela. (Ordóñez, 1998).

COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE LECHE A NIVEL NACIONAL.

Es oportuno resaltar las alarmantes cifras de los litros de leche consumidos por habitante al año en Venezuela, (Figura 05), lo cual al igual que la producción ha venido en franco deterioro, para el año 2006, se reporta un consumo de 78.6 litros por persona al año, mientras la Organización de las Naciones Unidas para Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan un consumo superior a los 120 litros por persona al año. (FAO 2006, citado por CAVILAC, 2006).

Figura 05. Consumo de leche a nivel nacional durante (1980 – 2006).



Fuente: CAVILAC, 2006

En los actuales momentos, el abastecimiento se logra con importaciones superiores al 40% del total de leche disponible en el país. Y la producción nacional que superó en el pasado los 90 litros por persona al año, apenas alcanzó 45 litros por persona en el año 2006, situándose en niveles comparables a los registrados hace más de 50 años. (CAVILAC 2006)

El consumo de leche a nivel nacional, se aprecia alarmantemente bajo, a manera de ejemplo, Colombia muestra unas cifras de consumo de 122 litros por persona al año, mientras Estados Unidos muestra un consumo de 260 litros de leche por persona al año. (Gutiérrez, 2003)

Entre los países latinoamericanos, solamente Haití, Bolivia, Guatemala, Perú y Cuba muestran cifras de consumo por persona más bajas que Venezuela. (Urdaneta, 2002)

Si a esta grave situación se le agrega que el consumo está fuertemente influenciado por el poder adquisitivo de los habitantes, se puede entonces esgrimir que solo un sector minoritario de la población venezolana, tiene acceso al prioritario producto de consumo y en consecuencia los índices de subnutrición son cada vez más elevados.

SITUACIÓN DE PROGAL VS SITUACIÓN NACIONAL

Ante la crisis del sector lácteo, una de las medidas adoptadas por el Ejecutivo Nacional, , han realizado grandes importaciones, principalmente desde Argentina y Uruguay, aumentando el número de vacas en producción y con esto los NIVELES productivos nacionales han mostrado tendencias a no continuar cayendo e incluso se han evidenciado pequeños aumentos de la producción, sin embargo esta medida no ha venido acompañada de acciones concretas que permitan sustentabilidad en el tiempo y un crecimiento de los niveles productivos nacionales, acordes con las necesidades de la demanda de una población en constante crecimiento.

Por otra parte, aumentando el número de animales en producción, se aumentan los requerimientos de los insumos necesarios para la sustentación de estos animales, en primer lugar, es necesario disponer de una mayor superficie destinada al pastoreo, para cubrir los requerimientos nutricionales básicos de un mayor número de animales; en segundo lugar, se debe prever, que estos animales importados provienen de países con características agroecológicas diferentes a las de Venezuela; por lo tanto, existe la posibilidad de que su adaptación al medio no sea el esperado y es muy probable que estos animales no expresen el potencial productivo que poseen.

La gerencia de PROGAL ha implementado una medida similar a la nacional, con la finalidad de aumentar el nivel productivo de la finca y tratar de obtener mayores beneficios económicos, en este sentido, su estrategia ha sido aumentar el número de vacas en producción, que aunque en este caso, no han sido importados, es decir que no tienen problemas de adaptabilidad al medio ambiente, pareciera no haberse previsto no sobrepasar la capacidad de carga animal de la finca y en consecuencia, no han podido mantener el promedio de producción por vaca en sus niveles alcanzados. Es decir, el aumento de la producción de leche no se corresponde al aumento del número de vacas en producción, esta acción acarrea inconvenientes graves que comenzarán a mostrar sus estragos en el futuro próximo, ya que un manejo inadecuado del recurso forrajero, como el sobrepastoreo, que se origina cuando el número de animales en pastoreo supera la capacidad de carga de la superficie de pasturas, que trae como consecuencia una degradación de los pastos y en la medida en que se agrava esta situación el daño podría ser irreversible, es decir causar la desaparición del recurso forrajero, que para su recuperación requiere de grandes inversiones de dinero y tiempo.

Así mismo, se ha demostrado que, los altos costos de mantenimiento por animal, en rebaños lecheros con razas especializadas, requiere de una planificación previa al aumento de la carga animal, que pueda garantizar niveles de producción adecuados, cónsonos con la inversión realizada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

La producción de leche es un proceso complejo y dinámico, que no puede ser estudiado por métodos gerenciales convencionales. Su estudio sistemático es un requerimiento indispensable para comprender las múltiples interacciones que ocurren y de esta manera poder realizar proposiciones de cambios favorables, que mejoren la unidad de producción, a través de una reestructuración integral dentro de un permanente mejoramiento del sistema de producción. Es oportuno revisar y corregir los enfoques y seguir trabajando este tema tan importante que tiene implicaciones económicas y sociales destacando que una de las funciones de PROGAL es el desarrollo del área científica y tecnológica por ser un programa perteneciente a la Universidad de Los Andes y debe poner sus conocimientos al servicio de la sociedad.

Es fundamental, la intervención de especialistas en cada una de las disciplinas que intervienen en el sistema productivo de PROGAL, que con seguridad, la Universidad cuenta con ellos, para planificar coordinadamente la toma de decisiones y ejercer acciones de manejo de una manera acertada y evitar de esa forma las improvisaciones que pueden originar daños irreparables o difíciles de corregir posteriormente.

La evolución de la producción de leche en PROGAL, como en el resto del país, pone en evidencia, la carencia de un sistema gerencial público y privado eficiente en todos los niveles de la organización, que considere, todos los factores intervinientes en el proceso productivo del sistema. La producción de leche en pequeñas unidades de producción, requiere de una gerencia interna que organice los diferentes aspectos del sistema productivo, y no como ocurre frecuentemente, que los profesionales especialistas, son solicitados solo para resolver situaciones puntuales, tales como, control de enfermedades, diagnóstico de preñez, entre otras, sin tener una vinculación efectiva con el manejo general de la finca.

Venezuela no cuenta con políticas que orienten al sector productivo lechero hacia la adopción de una gerencia moderna, en cuyo diseño y estrategias logren acertar especialmente en la escogencia de rubros a producir, que estén en concordancia con los agroecosistemas existentes y con una segura provisión de insumos adecuados en calidad, cantidad y oportunidad.

El país dispone de una ganadería que intervenida correctamente, se podría lograr cambios significativos en la producción y productividad. Las posibilidades del desarrollo son tangibles, pero pasan por comprender su evolución, modificar sus actuales escenarios, con mecanismos como ordenar el mercado, precios justos, asistencia técnica e investigación efectiva. Acciones que deben ser organizadas con los productores, para enfrentar problemas que van desde la inseguridad en el campo, pasando por los aspectos tecnológicos esenciales, hasta los altos costos del dinero y de los insumos; que logren quitarle el conjunto de restricciones que tiene actualmente el sector primario.

La tendencia registrada en la producción lechera nacional durante los últimos años, la cual presenta ciertos aumentos, no disminuye la urgencia de acciones concertadas para garantizar el suministro oportuno de toda la variedad de productos lácteos, que le permita al consumidor venezolano restituir los niveles de consumo promedio que sus propios hábitos dietéticos establecieron en el pasado entre 110 y 120 litros por persona por año.

El sector lácteo, después de la apertura económica de 1989, no ha dispuesto de una política lechera de largo plazo que permita la provisión de productos en cantidad y calidad adecuada y a bajo costo para el consumidor; al mismo tiempo que permita conseguir la generación de incentivos suficientes para el desarrollo de la producción local, por el contrario, se han encontrado con situaciones adversas a sus intereses, demarcadas fundamentalmente por aspectos macro-económicos, y de políticas sectoriales y sociales que no permiten visualizar un proyecto que propicie la motivación hacia las inversiones necesarias para sostener y aumentar las producciones y mejorar la calidad y la productividad lechera.

Al revisar el marco operativo de la producción lechera es importante analizar las situación típica de cada región y a través de un diagnóstico situacional con los propios productores lecheros y con sus representantes, a fin de tener conocimientos más exactos de los aspectos de campo que son necesarios abordar con políticas públicas, que permitan disminuir los costos de producción y aumentar la oferta de producción y productividad lechera. Los cuales no son los mismos para todas las regiones del país.

BIBLIOGRAFÍA.

- Castro, Mónica. 2003. Citada de la fuente: www.eluniversal.com (a), 26 de Noviembre de 2003. Se regulariza producción láctea en Zulia, publicado el 05/02/2003. Extraído el día 19 de abril de 2007.
- CAVILAC (2003). Citada de fuente: <http://www.cavilac.org/Informacion/Documentos/Abril2003/InformeSituacionIndustriaLechera2003.pdf>. Extraído el día 22 de diciembre de 2007.
- CAVILAC (2004). Citada de fuente: <http://www.cavilac.org/Informacion/Documentos/Abril2004/InformeSituacionIndustriaLechera2004.pdf>. Extraído el día 30 de enero de 2008.
- CAVILAC (2006). Citada de fuente: <http://www.cavilac.org/Informacion/Documentos/Abril2007/InformeSituacionIndustriaLechera2003.pdf>. Extraído el día 22 de diciembre de 2007.
- El Nacional, www.el-nacional.com, 26 de Noviembre de 2003. Producción ganadera ha mermado entre 32% y 35% en 2003, publicado el 23/06/2003.

- Paredes, L., (2002). *Evolución de la Producción de Leche en Venezuela*. Citada de fuente: <http://www.google.co.ve/search?client=firefox-a&rls=org.mozilla%3Aes-ES> Extraído el día 06 de enero de 2008.
- Paredes, L. y J. Troconiz, (2006). Propuestas para el Desarrollo de un Programa Nacional de Ganadería de Leche Sustentable. Citada de fuente: http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/jornada_leche_III/propuesta_sustentable.pdf. Extraído el día 15 de febrero de 2008.
- PROGAL, (1975). Boletín descriptivo del Programa para el desarrollo de la ganadería lechera en las Zonas Altas de la Región de Los Andes.
- Urdaneta, F. y M. Peña, (2002). Nuevos paradigmas de la gestión empresarial en sistemas de ganadería bovina de doble propósito. Avances en la ganadería de doble propósito. C. González, E. Soto y L. Ramírez (eds.). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. (p. 623-635)
- Gutiérrez, A. (2003). Políticas macroeconómicas y sectoriales: impacto sobre el sistema agroalimentario nacional. AGROALIMENTARIA. Nº 20. Enero- Junio 2005 (69-87)
- Ordóñez, J. (1998). Evaluación económica de sistemas de producción de leche. Avances en la ganadería de doble propósito. C. González, E. Soto y L. Ramírez (eds.). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. (P.3-635)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO, 2006 <http://www.rlc.fao.org/es/prensa/coms/2006.htm>. Extraído el día 06 de enero de 2008.