

BAC

MODULO DIGITAL



El documento fuente se encuentra en
La Biblioteca Agropecuaria de Colombia

ELEMENTOS BIBLIOGRAFICOS

AUTOR (ES): Méndez Moreno, L.E.

TITULO: Producción de ganado de leche en Colombia en base a pastos y forrajes

FUENTE: Seminario sobre Alimentación de Rumiantes con Forrajes, Bogotá (Colombia), 11-13 May 1977. Memorias. Bogotá (Colombia), Asociación Colombiana de Producción Animal, 1977. p. 153-160

PRODUCCION DE GANADO DE LECHE EN COLOMBIA EN BASE A PASTOS Y FORRAJES

Luis E. Méndez M.

1. INTRODUCCION

Probablemente la explotación del ganado de leche constituya la actividad más compleja dentro de las ramas de la producción animal tanto por las alternativas marginales, cría, levante, gestación, parto, lactancia, período seco, como por la serie de factores que inciden en la relación entre suelo-planta-animal y administración. En países con una lechería avanzada esta complejidad se resuelve ajustando al máximo las posibilidades tecnológicas a las necesidades del animal explotado. En Colombia, y en la gran mayoría de los países latinoamericanos, por el contrario, la explotación de ganado de leche no ha agotado siquiera parte de las posibilidades de la producción extensiva y menos aún en la intensiva. Ello no implica costos e inversiones tecnológicas dentro del marco referencial de costos, sino por el contrario se debe establecer dónde se gasta bien y dónde se invierte mal. Con esto se llega a un completo realismo que vaya más allá de una economía mal interpretada y que aproveche las posibilidades técnicas de bajo costo y alto beneficio, cumpliendo la premisa económica de maximizar los beneficios minimizando los costos.

A pesar de la capacidad de producción de leche del país y sus peculiares características geográficas, que hacen de Colombia un país potencialmente lechero, se encuentran parámetros de producción asentados en números muy inferiores a los de explotaciones mediocres. Es así como el promedio de leche por vaca en el país se presentó para el año 1974-1975 en 2.50 kilogramos, distribuidos en los diferentes tipos o clases de ganado en la siguiente forma: selecto 7.22, mestizo 4.0; criollo 2.0 y ganado de carne 1.80. Para este mismo año se encuentra que el 63% de las vacas ordeñadas pertenecen a explotaciones de ganado de carne con el 45.6% de la producción total ^{1/}.

2. ANTECEDENTES

2.1 Inventario nacional y su incremento.

Para principios de 1972 se estimó una población vacuna de 21.7 millones de cabezas bovinas, de las cuales el 67.7% (14.685 millones) estaba representada en hembras y el 32.3% (7.015 millones) en machos. De esta cifra 2.5 millones de cabezas correspondía a población de vacas en ordeño. De este total el 30% correspondía a hatos de clima frío y generalmente mejor explotados (753.200 cabezas). Se estimó que en el país de las 8.688.333 vacas existentes de tipo carne, leche o de doble utilidad, aptas para cría, se ordeñaban durante el año 5.213.000 (60%) y el resto, 3.475.333 (40%), se explotaban como hembras de cría exclusivamente para carne. De total de vacas ordeñadas anualmente, en cualquier día del año, había solamente 2.189.460 vacas productivas (42%) en ordeño y 3.023.540 (58%) estaban dentro de un período seco, dentro de períodos improproductivos anormales por problemas reproductivos o por tener lactancias muy cortas. (cuadro 1).

^{1/} Ministerio de Agricultura 1974. Programas Ganaderos 1974-1975 pp.96

Cuadro 1. Clasificación de la población ganadera para el año 1972.

Concepto	Población
Población ganadera total	21.700.000 7.015.000 14.685.000
Vacas aptas para cda, mayores de 2 años de tipo carne, leche y doble utilidad (100%)	8.688.333
Vacas ordeñadas anualmente	5.213.000
Vacas tipo carne, no ordeñadas	3.475.333
Vacas productivas en ordeño diario (42%)	2.189.460
Vacas improductivas (58%)	3.023.540

Fuente: Bases para el desarrollo de la Ganadería en Colombia. Ministerio de Agricultura - ICA 1972. p. 64.

La unidad de programación ganadera del Ministerio de Agricultura, presenta para el año 1975 un incremento del 7% para el hato nacional manteniendo una similar distribución (cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de la población bovina en Colombia para 1975.

Hembras del hato de carne	12.369.666
Hembras del hato de leche	2.504.924
Total hembras	14.874.590
Machos del hato de carne	7.452.135
Machos del hato de leche	683.056
Total machos	8.135.191
Total Población.	23.009.781

Fuente: Programas Ganderos 1976, OPSA. UPG Ministerio de Agricultura.

2.2 Producción de leche

La producción total de leche en 1975 fue de 2.096.447 toneladas, la cual representó un incremento del 3,41% con relación a la obtenida en 1974. Del total de leche producida en 1975, un 56% provino de los ganados tipo leche, participando los hatos selectos con el 13%, los mestizos con el 34% y los criollos con el 9%; el 44% restante de la producción correspondió a los ganados de carne. La producción de leche proveniente de los ganados lecheros tuvo para 1975 un incremento del 6% en referencia al año 1974. Los hatos selectos incrementaron la producción de leche en un 10% en tanto que los mestizos y criollos la aumentaron en un 5% (cuadro 3.)

El rendimiento de leche por vaca para los años referidos, 1974 y 1975 presentan variaciones lógicas de acuerdo al ritmo de tecnología y uso de créditos aplicados. (Cuadro 4).

Cuadro 3. Producción total de leche 1974-1975.

Producción	Proporción		Proporción		Variación
	1974	%	1975		
Producción total	2.027.409		2096.447		3.41
Producción Selecto	243.080	12	267.651	13	10
Producción mestizo	672.303	33	706.683	34	5
Producción criollo	186.748	9	196.836	9	5
Producción hatos lecheros	1.102.132	54	1.171.170	56	6
Producción ganado carne	925.277	46	925.277	44	-

Fuente: Programas Ganaderos 1976. OPSA. UPG. Ministerio de Agricultura.

Cuadro 4. Rendimiento de leche (Kg/vaca) 1974-1975.

	1974	1975	variación %
Rendimiento total	2.50	2.57	2.8
Selecto	7.22	7.58	5.0
Mestizo	4.00	4.10	2.5
Criollo	2.00	2.08	4.0
Carne	1.80	1.80	0.0

Fuente: Programas Ganaderos 1976. OPSA. UPG. Ministerio de Agricultura.

2.3 Ganado Lechera

En relación al método aplicado por la unidad de Programación Ganadera de aplicar con fuerza un cinremento substancial a través del tiempo en el núcleo de **ganado mestizo**, en un futuro será, muy positivo, si esta misma política se coadyuva con buenos recursos crediticios tecnológicos y de mercadeo. Las programaciones realizadas por el Ministerio de Agricultura y el ICA en las bases de Desarrollo de la Ganadería Bovina en Colombia y los Programas Ganaderos del año 1974 a 1976, manifiesta un continuo incremento en el rubro de ganados mestizos (doble utilidad) utilizando con esta metodología el mejor instrumento para aumentar producción láctea en nuestro medio (Cuadro 5).

Cuadro 5. Población de ganado de leche, su distribución e incrementos 1974-1976.

Población total	1974		Variación		Variación porcentual 1975-1976
	1974	1975	porcentual 1974-1975	1976	
Población total	3.087.766	3.189.010	3.2	3.376.750	5.7
Selecto	257.788	285.290	1.1	313.718	10.0
Mestizo	1.740.689	1.798.126	3.2	1.930.113	7.3
Criollos	1.089.289	1.105.564	1.35	1.132.919	1.8

Fuente: Programas Ganaderos 1976. OPSA. UPG. Ministerio de Agricultura

Cualquier tipo de zonificación muestra en Colombia una marcada heterogeneidad de factores de tipo climático, edáfico y biótico, los cuales en una u otra forma pueden demandar procedimientos tecnológicos específicos. Las técnicas desarrolladas y comprobadas por la investigación nacional para atender a los diferentes factores que inciden en la producción de leche en los climas fríos, medios y cálidos son directa e indirectamente aplicables a la totalidad del territorio en donde se trabaja con ganado de leche.

Lógicamente, aunque ya existen técnicas probadas que se pueden aplicar de inmediato. el progreso continuo hacia una industria lechera eficiente, dependerá de los avances que se logren en mejoramiento genético, modificación ambiental, nutrición, adaptación, sanidad, disponibilidad de insumos, crédito, mercadeo, industrialización, etc. Puesto que la mayoría de estos factores son modificables con relativa frecuencia e inciden en la productividad y estabilidad de la industria, es obvio que la investigación se hace necesaria como un esfuerzo ininterrumpido y vigoroso capaz de dar respuesta y de encausar las modificaciones y cambios requeridos de acuerdo a las circunstancias cambiantes de nuestro medio.

Con base a los antecedentes anteriormente expuestos, a continuación se indican las técnicas probadas y aplicables a las diferentes fases de la producción lechera, entendiéndose que podrá haber modificaciones futuras de acuerdo con los resultados de la investigación.

3. TECNOLOGIA GENERADA Y APLICABLE.

3.1 Crianza de terneros para reemplazo en el hato.

Aunque se continua adelantando activamente la investigación con el fin de reducir aún más los costos y para adaptar los sistemas a cada región específica, existe ya un sistema probado y evaluado tanto en su factibilidad técnica como económica y recomendado como patrón para climas fríos y medios.

La base fundamental del sistema consiste en el suministro de leche entera en una cantidad máxima de **170 kg** durante los primeros 56 días de edad del animal adicionada con suplemento concentrado y con forraje de buena calidad.

Los suplementos concentrados han sido trabajados con un número de materias primas, sin encontrar diferencias significativas cuando estos se elaboran a los niveles del 18% de proteína y 70% de N.D.T.

Los forrajes de niveles de proteína por encima del 18% y porcentajes de digestibilidad por encima del 65% son los recomendados en el sistema

Las metas logradas con el plan mencionado consisten en:

- a) Liberación de una buena parte de la producción de leche para el consumo humano, 850 botellas por ternero comparando con el sistema tradicional en el que se consume 1.080 botellas.
- b) Desarrollo adecuado de los animales en el momento de terminar la cría (**120kg** de peso a los 120 días de edad).
- c) Disminución de la mortalidad a niveles muy bajos, comparativamente entre las diferentes zonas ganaderas.
- d) Reducción de los costos de la cría en aproximadamente un **50%** en comparación con los sistemas tradicionales usados por los ganaderos productores de leche.

Este sistema de cría artificial ha sido ampliamente difundido y está siendo aplicado por un creciente número de ganaderías. Es importante recalcar que el mayor limitante se ha presentado por el uso de suplementos concentrados. **Es** limitante se está tratandode obviar, utilizando forrajes de muy buena calidad suministrados a los terrenos desde temprana edad, reemplazando totalmente le **suplemento** concentrado **y** así reduciendo los costos de cría en una margen mayor al **50%**

Para clima frío la alternativa anterior se presenta con la utilización de pasto manawa con niveles de leche de **170 kg** en **56 días** o pasto kikuyo, orchoro y otros similares con niveles de 220 kg en 63 días, haciendo uso de la pradera, en los dos casos, a una edad de **recuperación** Óptima para ganado en producción.

La utilización de «lacto-reemplazadores» es una alternativa positiva cuando el producto representa valores **nutricionales** de calidades similares a la leche y costos inferiores por unidad de producto Útil. Hoy en día se puede decir que los productos evaluados, técnicamente, producen un beneficio económico tanto en capital como en rendimiento animal.

Se adelanta además la **evaluación** de sistemas de cría para ganado de leche e a el trópico. En la actualidad, terneros de las razas Costeño con Cuernos, **Holstein**, Pardo **Suizo** y cruces **Holstein x Costeño con Cuernos**, Pardo Suizo **x Costeño con Cuernos**. **Holstein x Cebú** y **Paído Suizo x Cebú**, están siendo criados por un sistema de cantidades reducidas de leche (sistema patrón, descrito anteriormente) muy similares al usado en climas fríos y medios, el cual ha dado los mismos resultados tanto económicos como en **desarrollo**.

3.2 Levante de las novillas de reemplazo para el hato.

La meta propuesta de desarrollo adecuado para primer servicio de las novillas a los **15 meses** de edad con un peso corporal de **360 kg** y obtención de primer parto a los dos años **ha** sido lograda **y** ampliamente superada en las diferentes regiones del país, utilizando una gran variedad de elementos forrajeros de fácil obtención.

Los estudios económicos han mostrado que con la alimentación y manejo adecuado! **se** puede obtener el primer parto en las novillas con **desarrollo** corporal adecuado a los dos años de edad, haciendo un sistema menos costoso que los sistemas comúnmente empleados en **las** ganaderías del país. En la mayoría de las fincas productoras de leche, **el** pastoreo **de** baja calidad hace que las novillas produzcan su primer cría a los **36** meses de edad, en promedio.

El sistema básico esta orientado **a** la obtención de una ganancia diaria por animal/día de **700** grs. después del período de cría, que con un forraje de alta **digestibilidad** y buen contenido **protéico** es fácil obtenerlo. (Clima frío: manawa, ariki, ryegrass, orchoro, tréboles, alfalfa; clima cálido: pangoia, kudzu, etc.)

Salvo que **las** condiciones forrajeras no se presenten, es necesario **agregai** un suplemento concentrado con el objeto de llenar los requerimientos del animal.

En comparación con sistemas tradicionales el sistema desarrollado por el Programa de Ganado de Leche del ICA. permite

- a) Una lactancia adicional
- b) Un año adicional de vida productiva
- c) Un ternero extra
- d) La posibilidad de aumentar el número de animales en el hato; en un período más corto.

- e) Facilidad de selección del ganado a un ritmo más acelerado.
- f) Una alta eficiencia económica del sistema.

Las metas anteriores han sido obtenidas satisfactoriamente en climas fríos, templados y cálidos. utilizando gran variedad de elementos regionales como: forraje, concretamente pasto de corte, pastoreo, ensilaje en clima frío; pastos de corte, pastoreo, cogollo de caña, hojas de yuca o yuca y ensilajes, en climas medios y cálidos.

3.3 Mejoramiento Genético de Ganaderías.

Especialmente para los departamentos del Norte del País, donde la productividad de leche de los animales existentes es muy limitada, se han logrado adelantos muy satisfactorios que ya están siendo aplicados a nivel de ganadería particular, mediante la introducción por medio de programas de Inseminación Artificial, o de monta directa controlada, de sangre de razas especializadas.

Concretamente, a través de doce años de investigación se ha encontrado que los productos de cruces entre animales nativos puros o mezclados y razas puras especializadas, como la Holstein y la Pardo Suizo, aumentan su producción diaria en un 250% aproximadamente y cuadruplican la producción por lactancia en comparación con los resultados que se obtienen con los ganados nativos puros o «pringados». (Cuadro 6.).

Cuadro 6. Progreso en ganadería de leche en el trópico.

Raza	No. de animales	Persistencia de lactancia (días).	Promedio producción total (kg).	Promedio producción vaca-días productivas kgs.
Costeño con Cuernos	174	180	788	4.3
Holstein	182	304	2.867	9.4
Pardo Suizo	97	272	2990	11.0
½ H x ½ CCC	108	300	2.640	8.8
¾ H x ¼ CCC	63	299	3.040	10.2

Fuente: Pineda J. Informe Progreso 1969-1973 Programa Nal. Ganado de Leche ICA. 1974.

Mediante la aplicación de un plan como el anterior se presentan al ganadero una serie de alternativas que, complementadas con información tecnológica dirigida a producir efectos inmediatos en modificación ambiental, nutrición, estado sanitario, manejo, et. le permitirán establecer en el trópico una ganadería de leche productiva. En la actualidad el ganadero de leche en zonas tropicales colombianas puede llevar a cabo los siguientes programas;

- a) Con base en ganado criollo puro, iniciar un plan de mejoramiento genético introduciendo sangre de ganado especializado hasta obtener un animal puro por cruzamiento. Los resultados inmediatos con varias generaciones del cruce ya han sido evaluados por el programa de Ganado de Leche del ICA (Cuadro 6). Se asume que durante los 15 años requeridos para obtener los animales puros, el ganadero habrá adquirido la técnica necesaria para satisfacer las mayores exigencias en manejo del animal especializado.

- b) Con base en ganado criollo puro puede llevarse a cabo un plan de mejoramiento genético introduciendo sangre de ganado especializado hasta segunda o tercera generación. (½ sangre o ¼) manteniéndose allí para evitar demasiada especialización en su ganado y por tanto un aumento en exigencias en manejo por parte de estos animales. Este tipo de ganado ya ha sido evaluado por el ICA durante algún tiempo y existe la tecnología suficiente para garantizar su manejo adecuado.
- c) Con base en el ganado «pringado» existente en la mayoría de las ganaderías de clima cálido, puede adelantarse cualquiera de los dos programas anteriormente mencionados, con resultados similares. Los resultados de los cruces en este plan responden al manejo y a la nutrición de manera similar a los productores de los cruces.

3.4 Manejo de vacas en producción.

Para las diferentes zonas lecheras del país existen ya normas generales de manejo tendientes a mejorar tanto la producción global como la productividad de la ganadería de leche como industria. El éxito de la empresa ganadera de leche depende en gran parte del conocimiento individual de cada animal y del global de la explotación. El programa de Ganado de Leche del ICA, ha diseñado y recomienda un sistema de controles de producción, reproducción y manejo que permite al ganadero o a su asesor técnico tomar las decisiones correctas de acuerdo con las condiciones de su ganadería en un momento dado.

Un uso adecuado y racional de pastos, proporciones de suplementos concentrados a usar, conservación de forrajes, medidas profilácticas, alternativas en los sistemas de manejo, etc. Son medidas que se desprenden de un sistema de registros adecuados y que el ICA está en capacidad de suministrar la información necesaria tanto para la interpretación de los datos de registros como para adoptar las medidas requeridas en una explotación dada en cualquiera de las zonas en que se haya dividido el país.

Aplicando los conocimientos del manejo de vacas en producción se han obtenido índices productivos muy significativos, con los cuales se han alcanzado lugares destacadísimos dentro del contexto general de las ganaderías de leche en el país.

El cuadro 7. presenta los datos promedios y comparativos de los últimos seis años de producción por vaca-día, lactancias de 305 días por vaca, y producciones por vaca tanto en el contexto general de la explotación como en el área exclusiva de las vacas en producción de los hatos Holstein puros del Instituto.

Cuadro 7. Datos comparativos y promedios de producción de leche de los años 1970 a 1975 en los Hatos de los Centros Experimentales Tibaitatá (Bogotá), Palmira (Valle del Cauca) y Obonuco (Pasto).

Centro	Producción vaca-día kg	Lactancia 305 días kg	Producción/ Ha/Hato kg	Producción/ Ha/explota. kg
Tibaitatá	14.9	4.767	4.656	10.727
Palmira	11.2	3.662	3.255	6.231
Obonuco	13.4	4.306	3.046	6.309.

4. CONSERVACION DE FORRAJES

Trabajando en conjunto con el Programa Nacional de Pastos y Forrajes, el ICA está en condiciones de recomendar las medidas más adecuadas en la implantación y manejo de pastos y forrajes en general.

El Programa de Ganado de leche ha desarrollado técnicas satisfactorias para la elaboración de ensilajes en las diferentes zonas climáticas del país; es así como en el Valle del Río Sinú, en el Valle del Cauca, en la Sabana de Bogotá, Altiplano de Nariño, etc., se está realizando la elaboración de ensilajes en forma rutinaria y con excelentes resultados. Las técnicas necesarias para obtener un ensilaje exitoso están siendo difundidas por los medios de comunicación y están consignadas en las páginas del Manual de Ganado de Leche, Pastos y Forrajes y Administración de Empresas Agropecuarias que ha editado el Instituto.