

CAPÍTULO II

INDICADORES PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS EN FINCAS GANADERAS EN LOS LLANOS CENTRALES

Omar Colmenares¹, Nelson Martínez², Carlos Domínguez¹, Beatriz Birbe³ y
Pablo Herrera³

¹Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos; ²Universidad Central de Venezuela y
³Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.

Introducción

En la actualidad, el manejo de la información marca la diferencia entre los países desarrollados y no desarrollados, siendo esta la estrategia tecnológica más importante en el desarrollo de las diferentes actividades involucradas en el fortalecimiento socioeconómico de los pueblos.

La ganadería actividad fundamental en muchos países del trópico latinoamericano, y especialmente Venezuela, no escapa a esta realidad, sin embargo, la dispersión de la información, la generación de bases de datos confiables y el poco acceso y/o difusión de esta información, contribuye fuertemente al desconocimiento de aspectos fundamentales en los procesos involucrados en la actividad pecuaria y con ello al poco desarrollo mostrado por el sector.

A partir del conocimiento de los diferentes factores que interactúan en la actividad ganadera y de las variables que se generan a partir de ellos, se pueden desarrollar una serie de indicadores que definan sistemas productivos, procesos, eficiencia e impacto, a partir de los cuales se pueden hacer ajustes y predecir los resultados en los sistemas de producción con rumiantes.

Lo anteriormente expuesto plantea la necesidad de conocer algunos indicadores productivos y reproductivos en la actividad de ganadería de doble propósito que permitan definir el estado de los sistemas, los cambios

de estado y la eficiencia de los procesos, así como también la forma de generarlos y su interpretación. En este trabajo se pretende cubrir algunos de estos aspectos, haciendo énfasis en la utilidad de estas herramientas en la interpretación de los sistemas productivos comparando indicadores de tres localidades del estado Guarico.

Importancia de los indicadores en los sistemas productivos con ganadería de doble propósito

La variedad de las regiones y localidades, las diversas tipologías de fincas y niveles tecnológicos, así como las complejidades en el uso de recursos, demandan el uso de métodos más eficientes para el análisis e interpretación de los sistemas ganaderos, con el fin de permitir la identificación de todos aquellos aspectos que, dentro de las modalidades de los sistemas de producción, afectan su desempeño productivo y reproductivo.

Existen diferentes estrategias metodológicas que permiten la captura de las complejidades que se dan en los procesos agrícolas. Estas estrategias pueden estar acompañadas de herramientas que pueden ser de las más sencillas a herramientas de alta complejidad, sin embargo el nivel de estas herramientas depende más del nivel de certeza en la información a obtener que de las complejidades de los sistemas de evaluación. Lo importante de la aplicación de estas estrategias metodológicas para el estudio de los sistemas es que de ellas se pueden derivar indicadores que puedan reflejar el comportamiento de los aspectos más relevantes de un sistema de manejo y por otro lado mostrar las tendencias del sistema hacia la obtención de objetivos previamente definidos (Maserá *et al.*, 1999).

Los indicadores no son solo una referencia numérica, en ellos se describen procesos específicos o de control (Maserá *et al.*, 1999), ellos referencian un proceso, actividad o estado en un momento dado, y lo más importante que en ellos se conjugan algunas variables dando origen a indicadores que pueden ser biológicos (producción de leche por día de intervalo entre partos), económicos (bolívares retornados por bolívares invertidos), sociales (numero de escolares por cada 100 habitantes), entre otras y también combinaciones de ellas (costo de producción por día de intervalo entre partos), Consumo de leche por habitante, (Ingreso por día de intervalo entre partos). Los

indicadores son particulares a los procesos que evalúan y dependen de las características del problema específico analizado, del tamaño del proyecto y del acceso y disponibilidad de la información base. Los indicadores deben ser sencillos, robustos, sensibles, con base estadística o de información confiable, integradores, fácilmente medibles, derivables, fácilmente monitoreables, adecuados al nivel del estudio, aplicable en un rango amplio de ecosistemas, cambiantes en los tiempos de evaluación, prácticos y claros.

Es necesario, la comprensión de los procesos que se dan en las unidades de producción, los elementos que los componen, las variables que se derivan de los procesos y dentro de ellas, aquellas variables que funcionan como indicadores del nivel de la finca, de producción, de intervención tecnología, etc. Dependiendo de las variables involucradas y su interpretación, se pueden tener indicadores que definen una situación en un momento dado y que pueden ser utilizadas como elementos de control en el desarrollo de estos sistemas y de acuerdo a su estabilidad y profundidad, hasta pueden permitir realizar proyecciones a futuro de la actividad evaluada.

En los procesos de evaluación de sistemas productivos y fundamentalmente en los casos de la ganadería de doble propósito, se hace necesario conocer cual es el escenario real en el cual se va a trabajar. Conociendo que el tamaño de las fincas y fundamentalmente el número de animales por finca se convierte, en estos casos, en un indicador, se hace necesario referenciarlo y analizarlo para establecer el universo hacia donde se concentran la mayoría de productores. Un ejemplo característico son los sistemas de producción con vacunos del centro oriente del estado Guárico, donde tenemos un universo de sistemas productivos y en los cuales es necesario conocer su distribución en cuanto a cabezas de ganado, para poder tener una visión de su tamaño en función de las unidades animal que se manejan en cada caso.

Uno de los problemas que se presenta cuando se plantea realizar un análisis de las fincas de una localidad que requiere del muestreo de animales en un grupo de fincas es el desconocimiento de cómo se distribuyen las fincas en las localidades a estudiar y donde están las bases de datos que contienen dicha información. Para el caso del estado Guárico, específicamente la región centro oriental del estado, se tiene la información del Censo Agrícola (1998), y la otra fuente importante es la correspondiente al Servicio

Autónomo de Sanidad Agropecuaria (SASA), quienes generan bases de datos cada seis meses producto de la aplicación de los planes de vacunación. En base a esta fuente correspondiente al primer semestre del año 2004, se realizó un trabajo no publicado de selección del tamaño de fincas representativas del total para esta región, partiendo primero del número de fincas por localidad (Cuadro 1). Esta primera variable permite ver como los ganaderos registran las fincas donde están los centros urbanos y no de acuerdo a la ubicación específica de la finca, sin embargo, esta realidad permite definir un escenario.

Cuadro 1. Ubicación y número de fincas inventariadas por el Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria para el Estado Guárico.

| Código de ubicación | Municipio | Parroquia | Nº fincas |
|---------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| 120201 | Chaguaramas | Chaguaramas | 51 |
| 120301 | El Socorro | El Socorro | 171 |
| 120501 | Infante | Valle de la Pascua | 399 |
| 120502 | Infante | Espino | 274 |
| 120601 | Las Mercedes | Mercedes del Llano | 25 |
| 120603 | Las Mercedes | Santa Rita | 9 |
| 120701 | Mellado | El Sombrero | 7 |
| 120901 | José T. Monagas | Altagracia | 2 |
| 120902 | José T. Monagas | Lezama | 1 |
| 120903 | José T. Monagas | Libertador | 8 |
| 121101 | Ribas | Tucupido | 67 |
| 121102 | Ribas | San Rafael de Laya | 19 |
| 121401 | Santa María de Ipire | Santa María | 232 |
| 121402 | Santa María de Ipire | Altamira | 2 |
| 121501 | Zaraza | Zaraza | 608 |
| 121502 | Zaraza | Onoto | 16 |
| Total de fincas | | | 1275 |

Tomando como base de datos el grupo de fincas obtenidas de la información del SASA y ordenadas de acuerdo al número de animales, nos encontramos (Cuadro 2) que el 78,7% del total de las fincas de la región tienen hasta 254 animales, indicando que la mayoría de los productores son pequeños a

medianos, deduciéndose además, que sobre ellos recae parte importante de la responsabilidad de producción. En base a estos resultados, con un escenario definido por su participación en el espectro de producción, se deben plantear estrategias de cómo debe apoyarse la producción de carne y leche en la región, permitiendo establecer las estrategias de suplementación que deben planificarse considerando el carácter de productores con recursos limitados, así como también plantear la necesidad de un apoyo directo en cuanto a recursos, capacitación y asistencia técnica. Aquí vemos que una sola variable (número de animales por finca) se convierte en un indicador, fácil de medir, cambiante en el tiempo, reuniendo además parte de las características que definen un buen indicador.

Cuadro 2. Distribución de frecuencia por número de animales en las fincas para diferentes localidades de la región centro oriental del estado Guárico

| Bajo | Alto | Frecuencia | Frec. (%) | Frecuencia acumulada |
|------|------|------------|-----------|----------------------|
| 4 | 54 | 322 | 25,3 | 25,3 |
| 54 | 104 | 290 | 22,7 | 48,0 |
| 104 | 154 | 184 | 14,4 | 62,4 |
| 154 | 204 | 129 | 10,1 | 72,5 |
| 204 | 254 | 79 | 6,2 | 78,7 |
| 254 | 304 | 60 | 4,7 | 83,5 |

Indicadores productivos y reproductivos en tres localidades de los llanos centrales de Venezuela.

Cuando hablamos de los llanos centrales de Venezuela y ganadería de doble propósito, el estado Guárico presenta uno de los ejes más importantes con un desarrollo ganadero peri urbano alrededor de centros poblacionales como son Valle de La Pascua, El Sombrero, Tucupido, Zaraza, entre otros.

En un estudio realizado para monitorear las características de las fincas de la región centro oriental del estado Guárico, se analizaron datos de tres localidades referenciadas en este caso como municipios Monagas, Ribas y

Zaraza, las dos primeras apoyadas en la utilización de encuestas en una muestra poblacional de las fincas y en el caso de Zaraza, trabajando con la información generada de los registros del plan de vacunación del SASA, año 2004. Es necesario señalar que la información generada de estos trabajos fue corroborada en fincas de seguimiento seleccionadas a partir de este trabajo previo.

1. Municipio Monagas

En este caso, se seleccionó una muestra representativa de las unidades de producción, utilizando como referencia las fincas registradas en el censo del año 1998. La población base o universo para este estudio (marco de muestreo) fueron 926 unidades de producción ganadera. La muestra inicial fue de 166 fincas, equivalente a 18 % del universo. La fase final de aplicación de la encuesta fue realizada construyendo una base de datos, compuesta por 29 variables y 166 fincas. En la muestra de 166 productores entrevistados, 135 (81,3 %) fueron considerados como doble propósito y 31 (18,7 %) como productores de carne.

El análisis final de componentes principales, después de eliminar variables y fincas con baja calidad de representación, incluyó 115 fincas y 17 variables, tales como: superficie total (ST), superficie de forrajes (SF); superficie de sorgo (SS); número de potreros (NP); división del rebaño en grupos (DR); vacas en producción (VP); hembras en el rebaño (HR); unidades animales totales (UAT); relación vaca:toro (RVT); vacas de descarte (VD); venta de vacas (VV); venta de mautes (VM); producción total de leche (PTL); eficiencia de la mano de obra (EMO); manejo postdestete (MPD); producción de leche por lactancia (PLL) e ingreso por leche/hectárea (ILH) cuyos promedios y desviaciones estándar se muestran en el Cuadro 3.

Es interesante ver como el porcentaje de hembras en los rebaños de la muestra es bastante alto indicando una actividad de cría orientada hacia la producción de leche, corroborada en las variables referentes a la producción de leche total y por vaca. Aquí vemos como una variable como el porcentaje de vacas en producción, se convierte en este caso en un indicador de eficiencia reproductiva pudiendo explicar el comportamiento de otras variables, como sería el caso de la producción de leche total la cual tiene un valor bajo, considerando que se reporta una producción por lactancia

bastante alta, si la comparamos con vacas de la región. El intervalo entre partos, en este caso deducible de esta variable, es de 619,4 días, agravado por un posible error de vacas con lactancias cercanas o superior al año, comportamiento común en estas condiciones.

Cuadro 3. Promedios, desviación estándar y rango de cada variable incluida en el análisis de la muestra seleccionada de fincas del municipio Monagas

| VARIABLE | Promedio | D.E. | Mínimo | Máximo |
|---|----------|----------|---------|--------|
| Superficie total (ST) | 547,90 | 440,03 | 14 | 8000 |
| Superficie de forrajes (SF) | 110,01 | 112,30 | 0 | 1000 |
| Superficie de sorgo (SS) | 84,50 | 107,14 | 0 | 1000 |
| Número de potreros (NP) | 8,80 | 4,98 | 1 | 50 |
| División del rebaño en grupos (DR) | 3,36 | 0,95 | 1 | 8 |
| Vacas en producción (VP) | 58,93 | 19,54 | 11,32 | 100 |
| Hembras en el rebaño (HR) | 76,36 | 5,94 | 39,29 | 92,14 |
| Unidades animales totales (UAT) | 156,77 | 108,82 | 7,50 | 787,50 |
| Relación vaca:toro (RVT) | 27,36 | 12,41 | 0 | 75 |
| Vacas de descarte (VD) | 10,65 | 9,39 | 0 | 80,64 |
| Ventas de vacas (VV) | 36,56 | 31,87 | 0 | 100 |
| Ventas de mautes (VM) | 21,96 | 30,44 | 0 | 100 |
| Producción total de leche (PTL) | 47431,17 | 29147,59 | 3202,50 | 190320 |
| Eficiencia de mano de obra (EMO) | 82,91 | 34,73 | 10 | 345 |
| Manejo postdestete (MPD) | 19,08 | 7,70 | 3,80 | 57,50 |
| Producción de leche por lactancia (PLL) | 1089,30 | 340,10 | 457,50 | 4392 |
| Ingresos por leche/ha (ILH) | 37355,78 | 30061,17 | 2581,40 | 434625 |

Un elemento importante es la disponibilidad de recursos forrajeros, dependientes fundamentalmente de pastos nativos, problema grave si consideramos que la mayoría son efímeros y su producción en sequía es

muy baja. El área de pastos cultivados es inferior en casi todos los casos al 20 % y solo en algunos casos es levemente superior al 50 %, acompañado además por una pequeña área de recursos provenientes de restos de cosecha inferior al 12 %, definiendo un escenario con escasa disponibilidad de recursos fibrosos y dependencia de recursos fibrosos externos, explicando los bajos valores productivos y reproductivos.

2. Municipio Ribas

Con el fin de determinar el marco de muestreo se utilizó la información existente, suministrada por la Asociación de Productores del Municipio Ribas del estado Guárico (ASORIBAS), con un universo de 433 fincas, con datos acerca de los propietarios, localización y número de animales en las unidades de producción, obteniéndose de ellas un promedio de $195,1 \pm 293,3$ animales por finca con un coeficiente de variación de 150,3 %, indicando una alta variabilidad dentro de los sistemas de producción con vacunos en el municipio Ribas (Cuadro 4).

Cuadro 4. Porcentaje de fincas de acuerdo al número de animales.

| Número de animales | Número de fincas | Relativo y acumulado (%) |
|--------------------|------------------|--------------------------|
| < 50 | 93 | 21,48 – 21,8 |
| 50-100 | 132 | 30,48 – 51,96 |
| 100-150 | 60 | 13,86 – 65,82 |
| 150-200 | 35 | 8,08 – 73,9 |
| 200-250 | 27 | 6,24 – 80,14 |
| 250-300 | 13 | 3,00 – 83,14 |
| 300-500 | 38 | 8,78 -91,92 |
| 500-1000 | 22 | 5,08 – 97,00 |
| >1000 | 13 | 3,00- 100,00 |
| Total | 433 | 100,00 |

En los datos iniciales se detectó que el 65,8 % (n = 285) de las fincas tenían menos de 150 animales, las cuales se consideraron la referencia para el marco de muestreo. Se aplicó una encuesta a 98 fincas (34,4 % del marco de muestreo), similar a la utilizada en el Municipio Monagas, eliminándose las fincas con información poco confiable. La información generada de la encuesta se tabulo y se le aplicó un análisis de componentes principales eliminando fincas y variables que no explican la variabilidad de los sistemas. En el Cuadro 5 se presentan los valores promedios, máximos y mínimos de las variables que obtuvieron mayor peso en la interpretación de las diferencias entre los grupos de sistemas productivos.

En este caso, el análisis de componentes principales mostró una variabilidad más alta que en Monagas. Todas las variables incluidas tuvieron una calidad de representación mayor de 20%, considerando los siete primeros componentes. El análisis de conglomerados encontró tres clases de fincas con 23, 48 y 8 fincas, siendo la Clase 1 de bajo nivel, la Clase 2 de nivel medio, y la Clase 3 de alto nivel tecnológico.

Los valores correspondientes a hembras totales en el rebaño son de 76,3%, indicando fincas con tendencia clara hacia cría y de acuerdo a otras variables no mostradas en este trabajo, la producción de leche indica la inclinación de las fincas hacia producción de leche corroborando el sistema de doble propósito en las fincas evaluadas.

En cuanto al porcentaje de vacas en ordeño, al igual que en el municipio Monagas, este nos indica con cierta aproximación la eficiencia reproductiva (65,5%), superior al valor obtenido en Monagas. El valor de intervalo entre partos se ubica en 557,3 días, ligeramente inferior al valor observado para el municipio Monagas.

En este trabajo no se indica la superficie de las fincas dedicadas a forrajes, sin embargo se ha determinado que el municipio Ribas es uno de los que posee mayor cantidad de tierras dedicadas a la siembra de cereales, presentándose los mismos problemas de escasez de recursos fibrosos en la zona lo cual repercute en los indicadores productivos y reproductivos. Se observa una media de 24,1% de las fincas que conservan forrajes y aproximadamente el mismo valor que dan suplementación, indicando que

hay un solapamiento entre ambas actividades o son usadas en forma simultánea y complementaria.

Cuadro 5. Promedios, desviaciones estándar y rango de las variables incluidas en el análisis, para la muestra seleccionada en el municipio Ribas

| INDICADOR | Promedio | S.D. | Mínimo | Máximo |
|---|----------|------|--------|--------|
| SOC (Aspectos sociales) | 50,8 | 5,9 | 40 | 65 |
| MAN (Aspectos de manejo) | 7,2 | 1,1 | 5 | 10 |
| HET (Hembras totales; %) | 76,3 | 5,8 | 56,3 | 91,2 |
| VOR (Vacas de ordeño; %) | 65,5 | 14,6 | 25 | 100 |
| NMB (Relación Novillas/Becerras + mautas) | 0,8 | 0,6 | 0 | 3,7 |
| EMO (Eficiencia de mano de obra) | 37,5 | 20,0 | 7,7 | 128,5 |
| INS (Instalaciones) | 30,2 | 6,5 | 25 | 50 |
| SGA (Superficie usada en ganadería) | 72,9 | 26,2 | 18,2 | 165 |
| SUE (Limitaciones de suelo) | 14,0 | 2,1 | 9 | 19 |
| CFO (Conservación de forrajes) | 24,1 | 3,6 | 20 | 35 |
| DES (Descarte de animales) | 5,3 | 8,3 | 0 | 37,9 |
| REG (Manejo de registros) | 2,7 | 1,1 | 2 | 5 |
| RAZ (Razas utilizadas) | 3,5 | 0,9 | 1 | 4 |
| REP (Manejo reproductivo) | 4,1 | 0,4 | 4 | 7 |
| RVT (Relación vaca:toro) | 16,9 | 8,2 | 0 | 45 |
| RVO (Relación vacas/ordeñador) | 13,0 | 3,2 | 1 | 35 |
| ALI (Aspectos de alimentación) | 36,1 | 9,2 | 19 | 61 |
| SUP (Suplementación) | 24,3 | 15,0 | 10 | 72 |
| AGU (Recurso Agua) | 11,1 | 1,4 | 8 | 14 |
| SAN (Manejo sanitario) | 17,6 | 1,7 | 13 | 20 |

Un aspecto importante es la relación de las novillas con respecto a las mautas y becerras, cuyo valor (0,8) refleja un retraso en la salida de novillas

a vacas del 60%, es decir están pariendo después de los cuatro años, reflejando un problema de crecimiento de hembras ya reportado por autores como Herrera *et al.* (1997).

3. Municipio Zaraza

En el Municipio Zaraza se analizó información de 658 unidades de producción, considerando inicialmente el tamaño de la finca. La zona es fundamentalmente de ganadería doble propósito, y generalmente se comercializa leche cruda o queso blanco llanero. Estudios previos han indicado que la producción de queso o leche cruda depende de la proximidad de los centros de acopio y/o condiciones de las vías de comunicación y no del nivel tecnológico de las fincas.

La vacunación de aftosa se realiza dos veces al año, corroborado con los datos del censo y las asociaciones de productores. Esta información fue utilizada en la presente investigación, junto con el movimiento y ventas de animales en las fincas de la localidad, suministrada por las asociaciones de productores. Se realizaron visitas a las unidades de producción para corroborar la información, en aquellos casos donde se observó un comportamiento fuera de los parámetros promedio.

En un primer análisis se agruparon las fincas hasta 5000 animales, y se incluyeron 616 sistemas de producción, donde se observan las mayores frecuencias de fincas entre 0 y 500 animales, correspondiendo al 89,9 % de las fincas. Basados en esta información fue necesario considerar un ajuste a unidades de producción entre 50 y 150 animales, considerados como pequeños a medianos productores, debido a que allí se encontraban la mayoría de fincas de leche.

El siguiente paso fue determinar, dentro del grupo de fincas seleccionadas, aquellas dedicadas al doble propósito, encontrándose que 2,9 % de dedicaban a la producción de novillos y toretes, y la mayoría de las unidades de producción (97,1%) a ganadería de doble propósito, detectado por la proporción de animales machos en el rebaño y la relación hembras totales/total de animales, la cual fue mayor al 50 %.

Una vez definido el universo de fincas a evaluar a partir de la información del SASA (2004), se procedió el cálculo de valores promedios, máximos, mínimos y la desviación estándar, a la vez se crearon nuevas variables a partir de las ya existentes, procediéndose a la interpretación de los mismas (Cuadro 6).

Cuadro 6. Estadística descriptiva de las variables para las fincas seleccionadas en el municipio Zaraza.

| VARIABLES | Promedio | D.S. | Mínimo | Máximo |
|--------------------------------|----------|------|--------|--------|
| BO Becerros | 11,8 | 6,4 | 0 | 32 |
| BA Becerras | 11,5 | 5,9 | 0 | 26 |
| MA Mautas | 9,7 | 7,3 | 0 | 52 |
| ME Mautes | 10,8 | 7,8 | 0 | 50 |
| NA Novillas | 13,1 | 11,2 | 0 | 91 |
| NO Novillos | 0,12 | 0,8 | 0 | 8 |
| TO Toros | 1,5 | 1,0 | 0 | 7 |
| VA Vacas | 32,8 | 13,1 | 0 | 67 |
| TAR Total animals rebaño | 91,2 | 30,9 | 50 | 150 |
| RHT Rel. hembras/total | 73,9 | 7,3 | 52,0 | 98,4 |
| RNH Rel. Novillas/hembras Tot. | 1,4 | 1,7 | 0 | 16,7 |
| RVA Rel. Vacas/Total rebano | 36,1 | 8,6 | 0 | 65,9 |
| RVT Rel. Vaca/toro | 24,1 | 11,7 | 2,5 | 60 |
| RBV Rel. Becerros/vacas rebano | 72,9 | 24,9 | 0 | 195 |

Como ejemplo podemos observar como la relación de becerros con respecto a vacas totales (RBV), la cual puede ser un indicador de las pariciones del rebaño y/o la cantidad de vacas en ordeño, muestra un valor de $72,9 \pm 24,9$ %, con un coeficiente de variación de 34,2 %. Aun cuando pareciera un valor alto, estamos hablando de un intervalo entre partos para estas fincas de 500 días, con los mejores valores en 380 días. Este valor promedio de eficiencia reproductiva es inferior a lo reportado para Monagas y para Ribas, sin embargo son valores bastante bajo que coinciden con las reportadas en

diferentes trabajos de investigación (Herrera *et al.*, 1997; Domínguez *et al.*, 1998).

Otro problema detectado se relaciona con las novillas, debido a que la relación novillas/hembras totales mostró un valor de $1,42 \pm 1,67$, con un coeficiente de variación de 117,6 %, indicando una gran variabilidad. Este valor indica que el número de novillas va creciendo en relación a los grupos de hembras precedentes (muntas y becerras) sugiriendo problemas de crecimiento donde el 42 % de las novillas paren después de los tres años.

La presencia de fincas con relaciones < 1 podrían indicar movimiento o venta de novillas. Este problema fue corroborado por los registros de movilización de animales en el área, y es debido a las necesidades de dinero en efectivo de los productores, siendo este grupo el más fácil de comercializar bajo las condiciones de la zona. En este caso, 34 % de las fincas presentaron esta situación, afectando la cantidad y calidad de los reemplazos, fundamentalmente.

En el Cuadro 7 se presenta un resumen de algunas de las características que definen los sistemas de producción con vacunos de doble propósito de la región nororiental del estado Guárico, donde constatamos que de oeste a este la realidad es prácticamente la misma con un leve mejoramiento en ese gradiente donde los problemas de crecimiento y de largos intervalos entre partos son los que definen los escenarios productivos y reproductivos. Esta realidad está enmarcada en una región donde la escasez de recursos fibrosos en época seca define este comportamiento, aunado a una baja utilización de estrategias complementarias y suplementarias.

La realidad definida al inicio de este trabajo donde el mayor porcentaje de productores de la región tienen menos de 250 animales con menos de 80 hembras en etapa productiva, señalan un pequeño o mediano productor, al cual resulta difícil asumir estrategias de complementación de dieta base que en su implementación son costosas (heno, silaje), haciéndolos más dependientes de los residuos de cosecha que si bien dentro de las fincas alivian la situación de déficit de fibra, su eficiencia de utilización es muy baja y limitada en el tiempo, aunada a una baja calidad.

Cuadro 7. Resumen de algunas variables indicadoras de la realidad productiva y reproductiva en sistemas de doble propósito en tres localidades del estado Guarico.

| VARIABLE | MONAGAS | RIBAS | ZARAZA |
|--|---------|--------|--------|
| Tamaño de fincas (N° animales) | - | 0 -150 | 0 -150 |
| Hembras en el rebano (% del total) | 76,36 | 76,3 | 72,9 |
| Vacas en producción (%) | 58,93 | 65,5 | 72,9 |
| Rel. Vaca/toro | 27,36 | 16,9 | 24,1 |
| Intervalo entre partos | 619,4 | 557,3 | 500,7 |
| Novillas/promedio de becerras + mautas | - | 1,60 | 1,42 |

El indicador porcentaje de hembras en el total del rebaño identifican un productor orientado a la producción de leche, haciendo un esfuerzo por cubrir sus costos fundamentalmente con el producto leche, pero agobiado por un porcentaje de mediano a bajo de vacas en ordeño con respecto al total que deja en pocas vacas la responsabilidad de cubrir los gastos al resto del rebaño, indicando un sistema muy sensible a problemas alimenticios, de manejo o sanitarios, afectando incluso los grupos de reemplazo limitándose la capacidad de mejorar por la vía de seleccionar los mejores animales en los rebaños.

El escenario planteado debe ser objeto de un análisis mas profundo, y como ya vimos las variables están disponibles y los indicadores deben ser definidos para satisfacer la necesidad de entender, monitorear y hacer más eficientes los procesos. Deben establecerse programas de apoyo a la ganadería de doble propósito en la región en base a este conocimiento, utilizando estrategias de capacitación, organización y de financiamiento que contribuyan a dar el soporte a una ganadería más estable y que genere una respuesta productiva sostenible en el tiempo.

Conclusiones

Con este trabajo se pretende dar un llamado de atención para el manejo de la información en ganadería de doble propósito, donde existen variables e indicadores que identificados y manejados pueden definir en un momento dado el estado de los sistemas productivos a nivel regional local e incluso a nivel de finca, pudiéndose incluso proyectar cambios con resultados a mediano y largo plazo, contribuyendo al mejoramiento del sector productivo de carne y leche. Es necesario también que a nivel de fincas se comiencen a llevar registros y monitorear información, como la estrategia más importante que puede llevar al crecimiento de los sistemas productivos

Agradecimiento

Los autores muestran su agradecimiento a la Agencia Internacional de Energía Atómica, al FONACIT y a las asociaciones de Productores de las Localidades de Ribas, Zaraza y Monagas por el apoyo y la colaboración en el desarrollo de los trabajos que permitieron la realización de este documento.

Bibliografía

- Domínguez, C., P. Herrera, B. Birbe y N. Martínez. 1998. Impacto de la suplementación estratégica con bloques nutricionales en vacas doble propósito. *In: González-Stagnaro, C., Madrid-Bury, N. y Soto, E. (Eds.). Mejora de la Ganadería Mestiza de Doble Propósito. Ed. Astro Data S.A. Maracaibo (Venezuela). Cap. XVIII, pp. 347-396.*
- Herrera, P., Birbe, B. y N. Martínez. 1997. Bloques multinutricionales como estrategia alimenticia para hembras bovinas en crecimiento mantenidas en sabanas bien drenadas. *In: Plasse, D., N. Peña de Borssotti y R. Romero (Eds.) XIII Cursillo sobre bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp. 77-107.*
- Masera, O., Astier, Marta y S., López-Ridaura. 1999. Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales. El marco de Evaluación de MESMIS. Mundi Prensa Mexico, S.A. de C.V. 199 pp.