



AREA DE CIENCIAS DEL AGRO Y MAR
CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON GANADO
BOVINO DOBLE PROPÓSITO

Celia Zhorena Martínez Contreras
MSc. En desarrollo de sistemas de producción animal (celiazhorena@gmail.com)

Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad caracterizar los sistemas de producción con ganado bovino doble propósito en el sector Atamaica arriba del municipio Pedro Camejo del estado Apure. Se orientó bajo un paradigma positivista, bajo el método cuantitativo, con el diseño de campo cuasi experimental para la descripción estadísticas de los aspectos estructurales y funcionales a catorce (14), unidades de producción de la zona a través de una encuesta técnica-socio económica. Los resultados evidenciaron los rasgos estructurales de los fundos, las variables con mayor poder de diferenciación de niveles tecnológicos. Desde el punto de vista funcional se generó que el 93% de las unidades de producción tienden a dedicarse a los sistemas de producción doble propósito, mientras que el 7% a la producción de carne. La cantidad de números de animales presente en la unidad de producción, resulto que el 46,15% tiene presencia de 60 a 100 animales, mientras que 30,76% presenta entre 10 a 30 animales en su finca, mientras que más de 100 animales solo representa un 15,38%. Con respecto a las variables tamaño del rebaño, se encuentran correlacionadas con número de vacas totales, numero de vacas en ordeño, numero de vacas amamantando (0,947; 0,837; 0,833) respectivamente. También tiende a existir una mayor división del rebaño (0.751), y en consecuencia un mayor número de potreros (0.633). Mientras mayor es el número de vacas totales mayor es el número de vacas en ordeño con amamantamiento (0.865, 0.830). La variabilidad funcional exige la necesidad de establecer planes de mejoramiento aprovechando los aspectos favorables del sistema.

Palabras Clave: Caracterización, Sistemas, Producción, Ganado Bovino, Doble Propósito



CHARACTERIZATION OF PRODUCTION SYSTEMS WITH DOUBLE PURPOSE BOVINE CATTLE Abstract

The purpose of this research was to evaluate the characteristics of the production systems with dual-purpose cattle in the Atamaica sector above the Pedro Camejo municipality of Apure state. It was oriented under a positivist paradigm, under the quantitative method, with the quasi-experimental field design for the statistical description of the structural and functional aspects at fourteen (14) production units in the area through a technical-socio-economic survey. The results showed the structural features of the farms, the variables with the greatest power of differentiation of technological levels. From the functional point of view, it was generated that 93% of the production units tend to be dedicated to dual-purpose production systems, while 7% to meat production. The amount of numbers of animals present in the production unit, it turned out that 46.15% have the presence of 60 to 100 animals, while 30.76% have between 10 to 30 animals on their farm, while more than 100 animals it only represents 15.38%. Regarding the herd size variables, they are correlated with number of total cows, number of milking cows, number of suckling cows (0.947; 0.837; 0.833) respectively. There also tends to be a greater division of the herd (0.751), and consequently a greater number of paddocks (0.633). The greater the number of total cows, the greater the number of milking cows with suckling (0.865, 0.830). Functional variability requires the need to establish improvement plans taking advantage of the favorable aspects of the system.

Keywords: Characterization, Systems, Production, Cattle, Dual Purpose



INTRODUCCIÓN

Sistemas de Producción con bovinos de doble propósito como lo señalan diversos estudios realizados en el país (Páez y Jiménez, 2000:4), comprende una gama de racionalidades productivas altamente heterogéneas y contrastantes que son catalogados de baja intensidad productiva. Esta situación condiciona que cualquier proceso de mejoramiento, en lo cualitativo y productivo, amerite un conocimiento en detalle de los factores que ocasionan su alta variabilidad productiva y permita simultáneamente clasificar o determinar las tipologías que coexisten en una determinada región. De allí y que (Fernández, 2012:6), señalan que “la producción de leche y carne en el trópico latinoamericano se sustenta básicamente en explotaciones de doble propósito, comprendiendo aproximadamente el 78% del total efectivo bovino, el cual aporta el 41% de la producción de leche”, se entiende que la caracterización identifica variables que inciden en el grado de heterogeneidad y homogeneidad existente en los sistemas de producción por su alta variabilidad tanto en su estructura como en su funcionalidad.

Es por ello que la ganadería bovina de doble propósito, genera los mayores aportes a la producción de leche y carne en América Tropical y en nuestro país, cuyo esquema productivo presenta singularidades características porque se configuró por una dependencia economía petrolera rentista (Carrizales, Paredes y Capriles, 2013). Los sistemas con bovinos de doble propósito ameritan ser estudiados, porque son los esquemas productivos predominantes en diferentes lugares, los cuales presentan estructuras u organizaciones muy diversas que asociadas a su ambiente y fundamentada a un fenómeno complejo dinámico, que sin embargo le hacen sustentables y competitivos, en comparación a los sistemas especializados.

La complejidad en la cual ocurre la producción de leche, con variados elementos y múltiples interrelaciones debe ser analizada para lograr mayor control de los procesos y poder predecir sus resultados. Son abundantes las investigaciones que se han realizado en la ganadería bovina en venezolana que indican que la producción de vacunos se ha desarrollado bajo fuertes limitaciones de clima, salud animal, alimentación deficiente y un manejo extensivo o semi-intensivo, además de políticas desarticuladas por parte de los entes gubernamentales aplicadas al sector ganadero, las cuales han provocado fluctuaciones en la magnitud del rebaño y en sus características productivas.

Hay que hacer notar que la caracterización de los sistemas de producción, ayuda a constituir un proceso sistemático e integral que facilita la identificación de los principales factores tanto internos como externos que están involucrados en el desarrollo de los sistemas, con ellos se pueden obtener indicadores que puedan ser utilizados como medio para evidenciar o estimar el estado actual de las unidades de producción presentes en cada municipio, el cual ayudará a determinar la sostenibilidad planteada para cada componente (ecológico, económico, social y técnico), además



podría considerarse para el monitoreo de la sostenibilidad en el transcurso del tiempo, constituyéndose en medios para respaldar la toma de decisiones respecto a qué aspecto mejorar en el sistema que esté más cerca de los objetivos planteados.

El Estado Apure presenta características muy marcadas en cuanto a la producción ganadera, sobre todo la bovina, con una población de 1.874.667, en ella resalta una productividad física muy baja por unidad de superficie (desde 0.15 hasta 0.40 U.A Aproximadamente) y poco satisfactorios índices reproductivos y productivos (15-20Kg/ha/año) de los rebaños (Torres, 1996). Esta tipificación, en buena medida, es consecuencia de las limitaciones donde pueden estar influyendo los factores de manejo y productividad. También predomina la producción animal con ganado bovino con un 85% de los sistemas de producción total, con modalidad de producción de carne con un 47% y doble propósito un 39% (Instituto nacional de investigación agrícola, 2007:21). En el trópico, los sistemas de producción extensivos y semi intensivo con rumiantes, la alimentación está basada en forrajes nativos o cultivados, siendo este el fundamento de este tipo de explotación, que son utilizados inadecuadamente en cuanto a divisiones y rotación de potreros, fertilización, control de malezas, riego, quema controlada y carga animal, que afectan tanto la calidad del alimento seleccionado como la frecuencia y el consumo de suplementos alternativos.

Ahora bien, con el fin de investigar los componentes que integran los sistemas de producción, cómo se interrelacionan y poder agrupar los diferentes sistemas con ganado bovino en la comunidad de Atamaica Arriba del Municipio Pedro Camejo, se busca generar un perfil que identifique el desempeño productivo de la ganadería bovina; se plantea conocer los aspectos estructurales y funcionales del sistema como base fundamental para conocer los procesos claves que ayudarían al fortalecimiento y mejoramiento tecnológico que permitan diseñar estrategias de intervención acertadas y adaptadas a las condiciones sociales, culturales y económicas de los productores. De allí, que el desarrollo de la investigación esta guiado por los siguientes objetivos:

1. Diagnosticar los sistemas de producción con ganado bovino doble propósito en el Sector Atamaica Arriba del municipio Pedro Camejo del estado Apure.
2. Describir las estructuras de los sistemas de producción con Ganado Bovino doble propósito en el sector Atamaica Arriba del Municipio Pedro Camejo del estado Apure.
3. Caracterizar la funcionabilidad de los Sistemas de Producción Doble propósito en las fincas Sector Atamaica Arriba. Municipio Pedro Camejo del estado Apure.

El estudio tiene su asidero valorativo en las siguientes dimensiones: desde el punto de vista técnico sirve para estudiar la variabilidad estructural y funcionalidad tecnológica de los sistemas de producción de leche y carne con bovinos en el Municipio Pedro Camejo, estado Apure, esta investigación es indispensable para el conocimiento detallado de los procesos tecnológicos y el establecimiento de bases firmes para su mejoramiento continuo de las unidades de producción. Desde el punto de vista



educativo, genera nuevos conocimientos para el desarrollo

tecnológico apropiados a la zona. El objetivo de generar tecnologías agroecológicas que pueden integrarse para mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos, con lo cual se favorece la disminución de insumos externos que condicionan económica y tecnológicamente al productor. Las tecnologías que se busca promover son multifuncionales en tanto su adopción implica cambios favorables simultáneos en varios componentes del sistema.

En tal sentido, sirve de aval y apoyo para mejorar la producción y el conocimiento de la racionalidad del productor como agente económico, y de la forma como operan los sistemas de producción como un conjunto, la misma es indispensable para desarrollar los procesos de intervención y transferencia de tecnologías. Desde el punto de vista social, es la necesidad imperiosa de formar a los productores del campo para que de manera consciente preserve el medio ambiente geográfico, sobre la base del trabajo mancomunado y colectivo con el uso y transferencias de tecnologías en la búsqueda y consolidación de bienestar que les permita lograr de una vez y para siempre la independencia económica y alimentaria que requiere el país en estos momentos de crisis en todos los sectores del mundo globalizado, las cuales le dan la oportunidad de incrementar su potencial humano en beneficio social y en el de sus semejantes, para así contribuir con la seguridad agroalimentaria del país.

Por otra parte, los fundamentos teóricos que cimientan el estudio están conformadas por los constructos: sistemas de producción, bovino doble propósito. En referencia a los que se conoce como sistemas, donde Gutiérrez, (2013:36): “es un conjunto de elementos que mantienen determinadas relaciones entre sí y que se encuentran separadas de un entorno determinado. La relación entre sistema y entorno es fundamental para la caracterización del sistema, y el sistema se depende siempre respecto a un determinado entorno”. De lo planteado, se comprende que los sistemas de producción se encuentra condicionado por sistema más complejo, y variables que dependen de su comportamiento, está condicionado esencialmente por la interacción de todos sus subsistemas, o de una gran parte de ellos, y no por la suma de sus acciones independientemente, su comportamiento final tiene mucho que ver con la manera en que se relaciona con un sistema mayor del cual forma parte el medio ambiente.

El proceso evolutivo de la ganadería de leche y carne con vacunos, engendró un abanico de racionalidades productivas, altamente heterogéneas, y un productor que en términos generales es conservador para arriesgarse a nuevos cambio. De acuerdo con la definición de (Morillo y Urdaneta, 1998:24), “los sistemas ganaderos con bovinos de doble propósito constituyen negocios cuyas finalidades son producir y vender, leche o queso artesanal y animales para matadero además del descarte de sus hembras lecheras, sementales o de los becerros al nacer”. A pesar de su evidente heterogeneidad y complejidad, el sistema de ganadería bovina de doble propósito se



puede definir como aquel en el cual la vaca y el becerro constituyen una unidad natural de producción obteniéndose en ese lapso, leche y carne, el mejoramiento del manejo de los recursos naturales y productivos dedicados a la ganadería bovina permitiría el aumento de las unidades productivas de doble propósito y de sus productos, sin necesidad de afectar nuevas áreas.

Entre las teorías referenciales tomadas para el presente estudio, se enuncian la teoría general de sistema (TGS) de Ludwing citado por Chiavenato (2000:12) al mencionar que la TGS fue concebida con el fin de constituir un modelo práctico para conceptualizar los fenómenos que la reducción mecanicista de la ciencia clásica no podía explicar. El enfoque de sistemas en la investigación surge a partir de la necesidad de proporcionar marcos conceptuales que hicieran posibles integrar el aporte de diversas ciencias y disciplinas para conocer y actuar en el desarrollo agrícola. Por su parte, para un mejor entendimiento, de acuerdo con Palomares (2015), es un modo de entender al mundo y enfrentar la solución de problemas y a partir de los marcos teóricos creado por la conjunción de diversas disciplinas es posible conocer el desarrollo agropecuario y generar una planificación adecuada en el sistema.

Por otro lado, es necesario mencionar la teoría del desarrollo sustentable vista desde los sistemas de producción animal en Venezuela donde se considera lo expresado por Chávez (2011:4), afirma sobre “el desarrollo sustentable en Venezuela que es un compendio interrelacionado en la forma ambiental, económica y social cuyo fin es satisfacer a la sociedad, cubriendo necesidades para mejorar la calidad de vida humana”. Con esto se busca general una visión de las condiciones tangibles como las intangibles del desarrollo como parte de la calidad de vida del ser humano. La población venezolana está en el derecho de involucrarse en la gestión de desarrollo humano mediante la capacitación personal y organización para el desarrollo local, fomentando proyectos que fortalezcan las condiciones sociales, culturales, económicas, ambientales y políticas de los territorios.

No obstante, es importante considerar que el desarrollo sustentable se fundamenta en principios éticos, como el respeto y armonía con la naturaleza; valores políticos, como la democracia participativa y equidad social; y normas morales, como racionalidad ambiental. Este desarrollo es visto desde la igualdad, descentralización y autogestión; capaz de satisfacer las necesidades básicas de la población, respetando la diversidad cultural y mejorando la calidad de vida (Leff, 1998:5). Esto hace un llamado a la necesidad de resignificar la política y generar nuevas prácticas basadas en la participación directa y el protagonismo de las personas en la búsqueda de alternativas, que necesariamente deben surgir de relaciones horizontales, ajenas a esquemas centralizados y verticalistas que concentran el poder. La sustentabilidad solo será posible si se devuelve el poder de decisión al pueblo.



Materiales y métodos

Epistemológicamente, el paradigma que orienta la investigación es el positivismo por cuanto permite abordar la realidad objetiva a partir de la interacción de los sujetos con el objeto, la verificación y contrastación de los resultados a la luz de los enfoques teóricos que la fundamentan como fuente del saber, los cuales representan según (Hurtado y Toro,1999:58), en la historia de la humanidad “un orden civilizatorio que constituye el modo de vivir y de pensar de dicho orden”, lo que puede considerarse como una serie de esfuerzo e intentos del investigador para comprender el mundo, estrechamente vinculados con la realidad socioeconómico, política, cultural y filosófica en el marco histórico temporal y espacial en el cual se desenvuelve el proceso investigativo.

El presente trabajo, se inserta dentro del criterio del diseño de campo, cuya finalidad es describir la situación existente que según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010:60), “buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. En tal sentido, el diagnóstico está dividido en dos fases: la primera consistió en una profunda revisión bibliográfica con el objeto de determinar la sustentación teórica de la investigación: antecedentes, teorías, ensayos, documentos legales u otros que aportarían conocimientos al problema planteado. En la segunda fase se llevó a cabo la aplicación de una encuesta en la modalidad de cuestionario.

El tipo de investigación, se refiere al grado de profundidad con que se aborda el fenómeno u objeto de estudio, por tanto, se toma nivel de investigación descriptiva, concebida por (Arias, 2006:9), como: aquella que “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. De esta manera, este tipo de investigación permite describir las variables que se manejan en el estudio en cada una de sus dimensiones. Esta modalidad, se considera justificada por el interés en buscar información de manera directa, mediante la aplicación de instrumentos al sujeto de investigación y se basa en el análisis sistemático de un problema, con el propósito de describirlo, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores constituyentes o predecir su ocurrencia.

La población está constituida por catorce (14), Unidades de Producción de la comunidad de Atamaica Arriba del Municipio Pedro Camejo del Edo. Apure. La muestra puede considerarse como un subconjunto de la población que se asumen de manera representativa para realizar los estudios pertinentes. Para efectos del presente estudio, por ser una población finita, se trabajará con el 100% de la misma, lo que corresponde a de catorce (14), Unidades de Producción de la comunidad de Atamaica Arriba del Municipio Pedro Camejo del Edo. Apure. En cuanto al instrumento, se utilizó un (01) cuestionario que se diseñó y estructuró de acuerdo a las diferentes variables e indicadores que emerjan de los propósitos del estudio. Se realizó el análisis cuantitativo, el cual de acuerdo con (Sabino, 2002:188), "Se hace mediante enunciados

referido a informaciones numéricas y cualitativas". Por su parte el análisis cualitativo consistió en la búsqueda de significados y sentido a la información con relación al contexto dentro del cual se desarrolla el estudio.

En cuanto al procedimiento estadístico, se empleó la estadística descriptiva, por cuanto, de acuerdo con (Hernández y otros, 2010:75), “es la que permite analizar los datos en términos de frecuencias absolutas y porcentuales, las cuales se cotejarán con el análisis cualitativo”, lo que permitió a la investigadora presentar el descubrimiento del conocimiento cuantitativamente en correspondencia con los objetivos planteados.

Análisis y resultados

Descripción de los sistemas estructurales

En las tablas 1 y 2 se muestran los indicadores estructurales, los cuales describen los rasgos predominantes del sistema de producción con bovinos en sistemas de doble propósito, en el sector de Atamaica arriba del municipio Pedro Camejo del estado Apure. En ella se observa una orientación productiva predominante en el sistema pastoril, muy tradicional, con escasa diversificación en la producción vegetal (cultivos), bajo uso de tecnología mejorada (suplementación energética-proteica-mineral, inseminación artificial, control reproductivo y de la producción, planes sanitarios), así como alta variabilidad en la composición racial de los rebaños.

Tabla 1

Indicadores Estructurales y productivos de las Fincas del Sector “Atamaica Arriba” del Municipio Pedro Camejo del Edo. Apure.

Variables	Promedios	mínimos	máximos	Desv. Est.
Superficie total (ha)	53,47	13	180	46,86
Superficie de pastoreo (ha)	45,86	12	150	41,2
Superficie cultivadas (ha)	1,07	0	5	1,9
Tamaño de rebaño (cabezas)	96,36	23	223	67,19
Numero de vacas totales	51,57	11	140	34,68
Numero de vacas en ordeño	32,64	7	85	21,56
Numero de vacas amamantando	14,5	3	37	11,22
Rend. animal L/vaca/día	3,14	2	5	0,95



Productividad (L/ha/día)	2,37	0,42	6,22	1,61
Numero de potreros	3,79	0,42	8	1,97

Fuente: Martínez (2021)

La dimensión de las explotaciones, en cuanto a los valores promedios de superficie y tamaño de los rebaños (vacas totales y en producción), determinan un conglomerado de unidades de baja a mediana intensidad productiva (53,47 ha y 51,57 vacas), donde la superficie útil dedicada a la actividad ganadera es alta (45,86 ha), representando una alta proporción con relación al total (86%). La densidad de vacas por unidad física resultó buena (1,124 vacas/ha), a pesar de presentar una oferta forrajera de escaso valor nutritivo en base al género *Trachypogon*, donde existe una reducida capacidad adaptativa y persistencia de las especies forrajeras introducidas (Torres, Aparicio, Astudillo y Garcias, 2007:12). Este manejo es característico de los sistemas tradicionales con bovinos de doble propósito, donde predominan criterios conservadores para el manejo del recurso pastizal (Camargo y Colmenares, 2009: 6).

Tabla 2

Aspecto funcional predominante en los sistemas de producción doble propósito del sector de Atamaica arriba del Municipio Pedro Camejo, Estado Apure.

Variables	Descripción	%
Orientación del productor	Doble	9
	Propósito	3%
Edad del productor	60-74 años	5
		7%
Grado de instrucción	Primario	53%
Mano de obra	Familiar	50%
Infraestructura	Deficiente	83%
Manejo sanitario	Deficiente	79%
Ordeño/día	1	78%
Registro	No	93%
Raza de los animales	Mestizo	76%
	indefinido	

Fuente: Martínez (2021)

El rendimiento animal (producción láctea) fue de 3,14 Lt/vaca/día, valor característico de los rebaños conformados por vacas con mestizaje indefinido que se ordeñan una



vez al día y que amamantan a sus crías (Páez, Linares, Sayago, y

Pacheco 2003:5). Por otra parte, el objetivo del productor para su unidad de producción es hacia sistema de producción doble propósito (93%) con tendencia a la producción de leche (21,23%) y mientras que el resto prefiere los sistemas dirigidos solo a la producción de carne (7,16%); considerando el porcentaje de vacas en ordeño, mostró un comportamiento satisfactorio (63%), a pesar de que el ordeño se realiza una vez al día (78%) de forma manual (100%) con infraestructura deficiente (83%) para este tipo de sistemas de producción; el manejo sanitario presente también es deficiente (79%); solo en forma curativa; no aplican diagnóstico de mastitis a la vacas en producción (92%), Igualmente, la alta incidencia de enfermedades, tales como la brucelosis y rinotraqueitis bovina, cuya prevalencia tiene importancia para esta zona debido a su escaso control y prevención. Además, se observó escasa supervisión y evaluación ginecológica de las vacas, lo que dificulta la eliminación de los animales improductivos, lo cual tiene significativa importancia en estos sistemas, ya que se originan sobrecostos en la producción (Ayala, 2010:14).

En referencia al productor, el 57% resultó de una edad comprendida entre 60 y 74 años, el resto (43%) con edades menores a los 60 años. Vale resaltar la participación y permanencia de familiares en las labores de las fincas, así como también la de la mujer, dedicándose ésta casi en forma general a las labores domésticas del hogar. Recientes estudios indican la importancia del trabajo de la mujer para la sostenibilidad de los sistemas de producción en el medio rural (FAO, 2012). En cuanto al grado de instrucción, el 53% manifestó haber culminado la primaria, mientras que el 42% tiene formación de secundaria, solo uno tiene estudios universitarios. El domicilio principal resultó ser (100%) en las unidades de producción. Sin embargo, se observó que existe un buen nivel de dedicación a la actividad ganadera así como experiencia (79%). Estos aspectos pueden destacarse como cualidades o fortalezas, las que aprovechadas adecuadamente, mediante un programa de formación pudieran contribuir al proceso del mejoramiento colectivo en la gestión técnica administrativa en las fincas (Capriles, Capriles, Paredes y Mendoza, 1999:10).

En el uso de la mano de obra, se constató que en buena parte de las fincas predomina el personal del núcleo familiar (50%) y contratado (50%). La infraestructura básica de producción resultó estar compuesta por corrales, mangas y vaqueras en el 83% de los casos catalogada como inadecuada en calidad y cantidad, y el equipamiento relacionado, tal como maquinaria agrícola y accesorios para el laboreo y mantenimiento de potreros mostró ser insuficiente para las explotaciones.

En el componente genético del rebaño, la característica predominante fue la del uso de reproductores con predominancia de genes de cebú (24,20%), bajo el sistema de apareamiento por monta natural y carencia de planes organizados de mejoramiento genético (selección, cruzamientos). El uso de toros cebú parece estar relacionado a la intencionalidad indefinida de los productores cuya orientación es producir becerros con



características favorables para el mercado de carne y por ende obtener mayores beneficios económicos. Este esquema productivo dificulta el progreso genético de los rebaños lecheros, pero constituye una adecuación del productor a la inestabilidad del mercado en relación a los precios de la leche y la carne (Ramirez, Lilido, Gonzalez y Soto, 2002:18).

El manejo del ordeño fue básicamente manual (100%), con apoyo del becerro una vez al día. En la mayoría de los casos, se observó la existencia de un deficiente manejo higiénico del ordeño, tanto en la vaquera como de los ordeñadores y en el manejo de los animales, siendo esta una característica dominante para explotaciones del tipo muy tradicional, lo cual influye de manera significativa en la calidad del producto (Páez, Linares, Sayago y Pacheco 2003:5). Los métodos de crianza del becerro se caracterizaron por el empleo del amamantamiento para el apoyo y asignación de 1 cuartos, según edad y tamaño del becerro. Sin embargo, se observaron diversas modalidades de asignación de leche al becerro. Esta situación ha sido reportada en otras zonas del país y obedece a criterios de racionalidad económica del productor, que busca más producción de leche para la venta y menos para el becerro (Paredes, Hidalgo, Capriles, y Vargas 2002:5).

Conclusión

La orientación productiva predominante en el sector de Atamaica Arriba del Municipio Pedro Camejo del estado Apure, es un sistema donde predomina el doble propósito, basado en un sistema pastoril, muy tradicional, con escasa diversificación en la producción vegetal (cultivos). En general domina el bajo uso de tecnología mejorada (suplementación, energética, proteica, mineral, inseminación artificial, control reproductivo), además que la mayoría no lleva registros lo cual se considera de gran influencia notoriamente en la organización y pleno desempeño de una explotación ganadera.

Las unidades de producción doble propósito con superficies menores de 40 ha, tienden a ser carne-leche destinando la leche al autoconsumo y realizando un ordeño estacional, los doble propósitos mayores de 40 ha tienden a ser leche-carne con mayor rendimiento y productividad, destinando la leche y venta de queso, tienen un mayor nivel de tecnificación, presentando mayor división del rebaño, todas poseen cultivo, y emplean en un 33% suplementación energética-proteica-minera. Las explotaciones de carne tienden a ser de tipo extensivas, sin suplementación, ni división de rebaño, basando la alimentación de los animales solamente en pastoreo.

En las unidades de producción de ordeño, este tiende a ser realizado en épocas donde la precipitación es menor, entre los meses de noviembre y abril. El denominador común para que el ordeño sea estacional en su gran mayoría, es la ausencia de instalaciones adecuadas que faciliten esta actividad. Una de las fortalezas que posee el sector es que una alta proporción de los productores tienen a permanecer en la finca,



se encuentran cerca de los centros poblados y las tasas de analfabetismo no son tan elevadas, lo que hace una combinación ideal para implementar planes de formación, orientación y capacitación, que mejoren en consecuencia las condiciones socio-económica.

Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación (3era Edición) Caracas: Editorial Episteme.
- Ayala, L. (2010) Producción y comercialización láctea en el cantón San Fernando, Provincia del Azuay, Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Agropecuarias Maestría en Gerencia y Administración Empresarial Agropecuaria Sede Cuenca-Ecuador
- Camargo, M. y Colmenares, O. (2009). Caracterización de sistemas de bovinos doble propósito en Veguitas-Corozal y Sabana Seca, Municipio Guanarito, Estado Portuguesa. Rev. Unelle. Cienc. Tec. 27: 1-8 [21 de octubre de 2011].ISSN 980296672X.
- Capriles, M., Capriles, L. Paredes y O. Mendoza. (1999). Evaluación de la producción, diagnósticos técnicos estructurales, funcionales y mejoramiento continuo en sistemas de leche y carne con vacunos en Venezuela. XIV Jornadas Agronómicas. Universidad Experimental del Táchira, Suplemento 1.35pp
- Carrizales, H.; Paredes, L.; Capriles, M. (2013). Estudio de funcionamiento tecnológico en ganadería de doble propósito en la zona de Santa Bárbara. Municipio Colón, Estado Zulia (Estudio de casos). Rev. Zootecnia Tropical. 18 (1): 59-77. ISSN 0798-7269
- Chávez H, (2009) RBV, Ministerio de Relaciones Exteriores. Libro Amarillo 2001. Documentos Chávez, Hugo. Concepción del ALBA. Discurso en la III Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de la Asociación de Estados del Caribe. Isla de Margarita, 11 y 12 de diciembre de 2001. Caracas
- Chiavenato, I. (2000). Administración de Recursos Humano. Quinta Edición. Editorial MacGraw-Hill. ISBN 958-41-0037-8. Colombia. 699 pp. Chiavenato, I. (1981). Introducción a la Teoría General de la Administración. Editorial Mc Graw - Hill, ISBN 9684510055. México. 586 pp.
- FAO (2012) Ganadería mundial 2011 La ganadería en la seguridad alimentaria, Roma, E-ISBN 978-92-5-307013-8 (PDF)
- Fernández B, (2012). Desafíos de la producción bovina de doble propósito en la América Tropical. En: Manejo de la ganadería mestiza de doble propósito. Ninoska Madrid-Bury, E, Soto-Belloso (eds). Ediciones Astro Data S.A. ISBN 980- 232-530-9. Maracaibo-Venezuela. Capitulo introductorio 3-19.
- Gutiérrez G. (2013) Teoría general de sistemas, Vicerrectoría General de Universidad Abierta y a Distancia Facultad de Educación Facultad de ciencias y tecnologías, Ediciones USTA, Colombia, ISBN: 978-958-631-850-1



Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, Pilar. (2010). Metodología de la investigación 5a ed.). México: McGraw-Hill.

Hurtado León, I. y Toro Garrido, J. (1999). Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio. Tercera edición. Venezuela: Episteme.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) (2007), Operativo de Desarrollo Institucional, Venezuela. Zootecnia Tropical, Maracay- Venezuela, Versión impresa ISSN 0798-7269

Jiménez, D. (2014). Construyendo Agenda 21 para el departamento de Vaupés: Una construcción colectiva para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi. Bogotá

Leff E. (1998), Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder, Siglo XXI, Universidad Nacional Autónoma de México

Morillo, F.; Urdaneta, F. (1998). Sistemas de producción de doble propósito con bovinos para los Trópicos Americanos. Memorias de la Conferencia Internacional sobre ganadería en los trópicos. Universidad de Florida. Florida - Estados Unidos de América.

Paez L, Linares T, Sayago W, y Pacheco R, (2003), Caracterización estructural y funcional de fincas ganaderas de doble propósito en el municipio Páez del estado Apure, Venezuela, Editorial Zootecnia Tropical. Volumen, 21 N.3, ISSN 0798-7269

Páez L. y Jiménez. M. (2000). Caracterización estructural y tipologías de fincas de ganadería de doble propósito en la micro región Acequia-Socopo del estado Barinas. Rev. Zoot. Trop., 18:177-196.

Palomares Dios, (2015). Análisis de la eficiencia de sistemas agropecuarios en América latina y el Caribe mediante la incorporación de aspectos ambientales Revista Científica. Facultad de ciencias Veterinaria, Universidad del Zulia, Vol. XXV, N° 1, 43- 50

Paredes L., Hidalgo M., Capriles, y Vargas T. (2002). Variabilidad de la crianza de becerros en la ganadería de doble propósito en Sabaneta de Barinas. Rev. Zoot.Trop., 20:69-82. Barinas- Venezuela

Ramírez E., Lílido N.; González E. y Soto E. (2002), Avances en la ganadería de doble propósito, Fundación Grupo de Investigadores de la Reproducción Animal en la Región Zuliana. Maracaibo-Venezuela

Sabino, C. (2002). El proceso de investigación. Una introducción teórico práctica. Caracas: Panapo

Torres R. (1996) Manejo de las sabanas venezolanas, Problemas y Perspectivas, Fondo nacional de investigaciones agropecuarias, Estación experimental del Estado Apure, ISBN: 980-318-080-0. Venezuela

Torres R., Aparicio R, Astudillo L, y García E, (2007) Uso de Andropogongayanus bajo diferentes cargas animales, en una sábana eólica del Capanaparo, estado Apure, Venezuela, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Estación Experimental



24303

BA2021000018



Apure, San Fernando, Apure, Venezuela. Zootecnia Tropical,
Versión impresa ISSN 0798-7269



SEMBLANZA DE LOS AUTORES

Celia Zhorena Martínez Contreras

Magister en Sistemas de desarrollo en Producción Animal (UNERG), Ingeniería Agronómica en Producción Animal (UNERG). Investigador del grupo de creación intelectual Zootecnia con Ciencia de la UNELLEZ y, Profesora Asistente a dedicación exclusiva UNELLEZ.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6481-7904>

Correo: celiazho@gmail.com

