

El Sistema de Ganadería de Doble Propósito: Un sistema eficiente

Leonardo Ortega, Ing. Agr., MSc y R. Ward, PhD

Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia.

Maracaibo-Venezuela

FRED, UF.

ortega_leonardo@hotmail.com

El sistema de ganadería de doble propósito (DP) es un término que ha sido usado para describir el sistema de producción de ganadería vacuna en las tierras bajas de Latino América. En este sistema, el ganado local producto del cruce de Cebú, Criollo y razas europeas es usado para la producción de leche y carne, basado en insumos locales y de bajo costo. Generalmente, este sistema ha sido considerado como ineficiente debido principalmente a que sus índices de productividad parcial (1 vaca⁻¹ día⁻¹ 0 1 vaca⁻¹ lactancia) han sido comparados con los sistemas intensivos de producción de leche utilizados en los países desarrollados.

En términos económicos, un productor es considerado eficiente en caso que no pueda ser obtenida una más alta producción o rendimiento, a partir de un conjunto de insumos y tecnología, y si esa producción no puede ser obtenida a un costo mas bajo. La primera parte de este concepto se refiere a la eficiencia técnica, y la segunda parte esta relacionada con la eficiencia precio de los insumos.

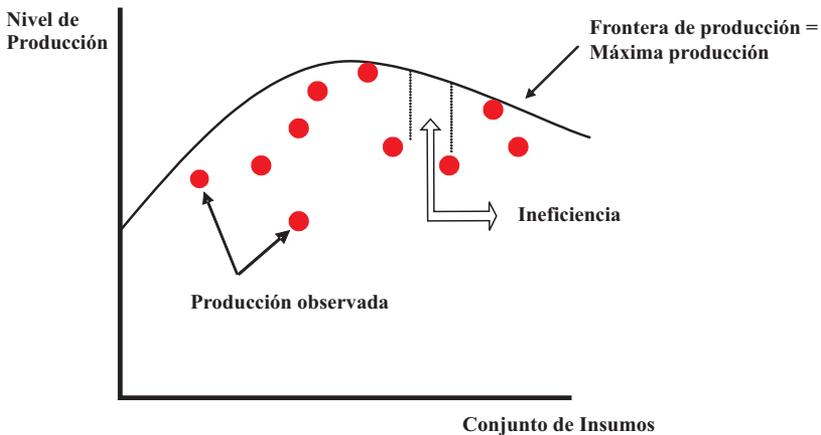
Pocos estudios existen a cerca de la eficiencia de los DP usando el concepto de productividad total de los factores (PTF). La mayoría de los estudios disponibles están basados en índices de productividad parcial (IPP) tales como litros de leche por ordenador, por vaca o por ha, etc. Estos índices no consideran el efecto de todos los insumos o factores sobre la producción como una medida de la eficiencia total del sistema. Asimismo, esos estudios no han analizado los factores determinantes de la eficiencia que permitan orientar las políticas del gobierno y las decisiones gerenciales de los productores.

Utilizando un muestreo conducido en 1994 en el estado Zulia, Venezuela, se realizó una investigación cuyos objetivos fueron, en primer lugar, estimar la eficiencia técnica

(ET) de las fincas ganaderas de doble propósito y en segundo lugar, identificar y cuantificar el impacto de algunas variables socio-económicas (grado de instrucción, experiencia, y presencia del productor en la finca, tamaño de la finca, crédito, etc.), técnicas (producción de leche por vaca-año, por ordenador, uso de inseminación artificial, frecuencia de la asistencia técnica, etc.), y geográficas (localización) sobre la ET del DP. Para estimar la eficiencia técnica se utilizó el concepto de la productividad total de los factores para lo cual se generó una función de producción frontera que representa la producción máxima posible a obtener con un conjunto de insumos dados (fertilizante, suplementos alimenticios, capital en tierras y pastos, capital en maquinarias e instalaciones, etc.) y la tecnología disponible para ese momento.

Los productores pueden operar encima de la frontera de producción (curva) o debajo de esta. Si operan por encima de la curva son considerados eficientes; si se encuentran debajo de la curva son considerados ineficientes (Figura 1). Los índices de eficiencia técnica para cada finca fueron determinados a través de la relación que existe entre la producción observada para cada productor y la producción máxima posible para cada productor. Los resultados de esta investigación se presentan en las siguientes secciones.

Figura 1
Función de producción frontera

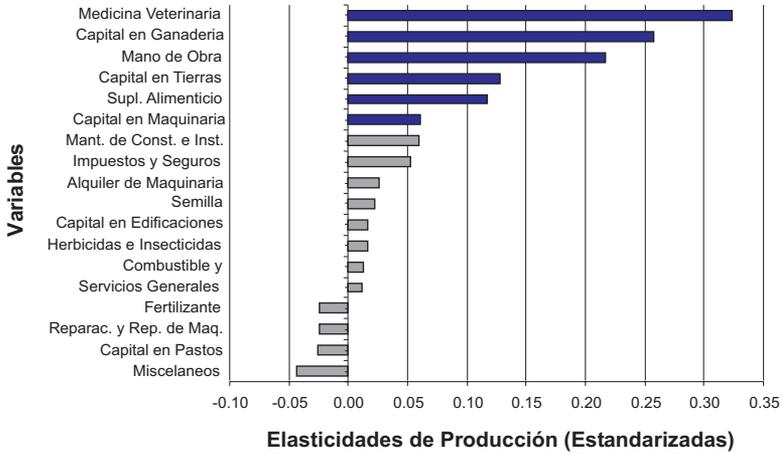


LA FRONTERA DE PRODUCCIÓN Y LA EFICIENCIA TÉCNICA

El modelo de producción frontera reveló que los principales factores que afectan la producción de leche y carne en el DP son el uso de medicina veterinaria, el capital invertido en ganado, la mano de obra, el suplemento alimenticio y el capital invertido en maquinaria (Figura 2). Los valores de las elasticidades de producción de estas variables son 0,30, 0,26, 0,23, 0,12, 0,07 y 0,05 respectivamente. Esos valores indican el porcentaje de cambio en la producción (leche y carne) debido a un 1% de cambio en la variable de estudio. Por ejemplo, si los gastos en suplemento alimenticio

cambian en 1% (aumentan o disminuyen), la producción aumentará o disminuirá en 0,12%. Los valores de las elasticidades se muestran ordenados de mayor a menor en la Figura 2. Las variables sombreadas en azul son aquellas que presentaron efectos significativos sobre la producción. En esta misma Figura se aprecia que el uso de fertilizante no tuvo efecto significativo sobre la producción.

Figura 2
Coefficientes de la función de producción frontera



La eficiencia técnica promedio del DP estuvo alrededor de 0,8 o 80%, un valor que descarta la hipótesis de que el DP es un sistema ineficiente. Sin embargo, este sistema es susceptible a mejorar si se considera que los valores de eficiencia técnica variaron de 0,94 a 0,57 entre la finca más eficiente y la finca menos eficiente, representando una caída más o menos del 40% de la ET. Cerca del 80% de las fincas presentaron valores de eficiencia menores al 90% y alrededor del 35% de ellas tuvo niveles de eficiencia inferiores al 80%. Esta situación sugiere la necesidad de implementar políticas proactivas dirigidas a los principales factores o variables que afectan la eficiencia técnica de este sistema.

DETERMINANTES DE LA EFICIENCIA TÉCNICA

El conocimiento de los factores o características socio-económicas y técnicas que prevalecen entre las fincas menos eficientes provee información esencial para el diseño e implementación de políticas agrícolas dirigidas a mejorar la eficiencia del DP. El tamaño de la finca, los litros de leche por ordenador-año, la producción de leche por vaca-año, la experiencia del productor, el sistema de producción, la localización, la presencia del productor, la frecuencia de la asistencia técnica y el crédito fueron las principales variables que explicaron la variación en la ET, mientras que la carga animal, la tenencia de la tierra, el sistema de cruzamiento (uso de inseminación artificial o no) y el grado de instrucción del productor no tuvieron impacto sobre la eficiencia.

Cuatro niveles de tamaños de fincas fueron evaluados, menores de 300 ha, 300 – 400, 400– 575 ha, y >575 ha. El tamaño de finca de 400-575 ha fue el más eficiente, siendo al menos 28% más eficiente que el tamaño de finca de 300 – 400 ha (el menos eficiente) y alrededor de 12% más eficiente que la finca promedio.

La productividad de la mano de obra medida como litros de leche por ordenador-año es una variable importante para incrementar la eficiencia de la finca porque los costos de la mano de obra representan más del 30% de los costos totales en este sistema. El uso eficiente de la mano de obra puede incrementar la eficiencia del DP hasta en un 12%.

Cuatro niveles de producción de leche por vaca-año fueron evaluados, <1000, >1000 - 1500, >1500 - 2000, >2000 - 2500 y > 2500 litros. La ET de las fincas incremento en la medida que la producción por vaca-año fue mayor. Niveles de producción por vaca-año mayores de 1500 litros incrementaron la eficiencia de las fincas al menos en 8% cuando esta fue comparada con el nivel de producción menos eficiente (< 1000 l) y al menos 2% con respecto a la finca promedio. Decisiones gerenciales dirigidas a seleccionar animales con niveles de producción sobre los 1500 litros por vaca-año y bien adaptadas a las condiciones tropicales tendrán un gran impacto sobre la eficiencia de este sistema en el mediano y largo plazo si se considera que el 50% de los productores encuestados presentan niveles de producción por vaca-año menores a 1500 litros.

La experiencia y presencia del productor en las fincas juega un papel importante en la ET. Productores con más de 5 años de experiencia son 14% más eficientes que productores con menos de 5 años de experiencia y 6% más eficientes al compararlas con el promedio de experiencia de los productores. Similarmente, aquellos productores que visitan o permanecen en la finca más de dos días tuvieron un incremento en la eficiencia del 8% cuando estos fueron comparados con productores que visitan o permanecen en la finca dos o menos días a la semana y un 4% de incremento al compararlos con la presencia promedio de los productores en sus fincas. La importancia de estas variables descansa en el hecho de que el 30% de los productores se encuentran en la edad de retiro (para el momento en que se realizó la encuesta) y que la presencia de los productores en las fincas ha disminuido debido a los problemas de inseguridad prevalecientes en el campo venezolano.

El sistema de producción vaca-novillo fue más eficiente que el sistema vaca-becerro y vaca-maute, incrementando la eficiencia de la finca en al menos 10 y 8% respectivamente. Asimismo, incrementos en eficiencia del 6% sobre la finca promedio fueron obtenidos cuando el sistema vaca-novillo fue implementado.

La localización es otro factor que contribuye a explicar las variaciones de eficiencia entre las fincas. Cuatro zonas fueron analizadas, la zona Sur del Lago, la Costa Oriental, los Municipios Machiques y Rosario de Perijá y la zona Nor-Occidental representada por los municipios Cañada de Urdaneta, Jesús Enrique Losada, Mara y Páez. Las fincas localizadas en los municipios Machiques y Rosario de Perijá fueron las más eficientes. Esas fincas fueron al menos 6% más eficientes que el resto y 6% más eficiente que la finca promedio.

La asistencia técnica tuvo un impacto positivo sobre la eficiencia técnica de las fincas. Una frecuencia igual o mayor a una visita al mes incremento la eficiencia de las fincas en 5% cuando esta fue comparada con fincas que recibieron asistencia técnica menor a una visita por mes o sin este servicio. Asimismo, un incremento en eficiencia del 2% fue reportado con respecto a la finca promedio. Políticas agrícolas orientadas a ofrecer asistencia técnica o a inducir a los productores a contratar este servicio podría incrementar significativamente la eficiencia de este sistema, particularmente si consideramos que el número de productores sin este servicio o con una frecuencia menor a una visita por mes representan alrededor del 56% de los productores encuestados.

El programa de crédito dirigido a este sector ha generado un impacto negativo sobre la eficiencia. Aquellos productores que utilizaron préstamos para desarrollar sus fincas presentaron una disminución en la eficiencia del 1% cuando fueron comparados con aquellos productores que no utilizaron crédito. Este resultado puede ser atribuido a las condiciones del crédito, específicamente a las altas tasas de interés presentes en los años previos a la encuesta.

Otras variables técnicas tales como intervalo entre partos, duración de la lactancia, etc. no pudieron ser analizadas debido a la falta de información. Sin embargo, el análisis previo da una idea donde las decisiones gerenciales y la política agrícola deben enfocarse e implementarse para incrementar la eficiencia del sistema de ganadería de doble propósito en Venezuela.

En conclusión, los resultados de este estudio señalan que el sistema de ganadería de doble propósito puede ser considerado como un sistema eficiente (80%) susceptible a ser mejorado a través de políticas agrícolas y decisiones gerenciales enfocadas sobre los principales factores o determinantes de la eficiencia de este sistema tales como el tamaño de la finca, la productividad de las vacas y la mano de obra, la experiencia y presencia de productor, el sistema de producción, la frecuencia de la asistencia técnica, y el crédito.

LECTURAS RECOMENDADAS

Sere C., Vaccaro L. Milk Production from Dual-Purpose Systems in Tropical Latin America. *Milk production in Developing Countries*. A.J. Smith, ed., pp. 459-475. Univ. Edinburgh, Scotland, Great Britain, Trowbridge: Redwood Burn Ltd. 1985.

Greene W.H. Frontier Production Functions. *Handbook of Applied Econometrics, Vol. II-Microeconomics*. H. Pesaran and P. Schmidt, eds., Cambridge, Mass., USA: Blackwell. 1997.

Ortega, L. Technical Efficiency of the Dual Purpose Cattle System in Venezuela." Ph.D. Dissertation. University of Florida, Gainesville, USA. 2002.