

1.4.1. Rentabilidad de la producción lechera en el minifundio.

Se calcularon los márgenes brutos por ha de los principales cultivos agrícolas y hortícolas que se producen en el altiplano de Nariño y de la producción de leche. El margen bruto se define como el ingreso bruto, menos los costos directos y los costos de la mano de obra contratada. Se compararon los resultados bajo tres niveles de tecnología: tecnología tradicional, tecnología mejorada y tecnología utilizada a nivel experimental en pequeña escala.

En la Tabla 1.1. se comparan los diferentes cultivos y niveles tecnológicos, tomando como referencia el margen bruto por ha de la producción de leche bajo tecnología tradicional, que es 100. Por ejemplo, la cebada bajo tecnología tradicional da un margen bruto negativo del 20% del margen bruto de leche bajo tecnología tradicional y la zanahoria bajo tecnología mejorada, da un margen bruto cuatro veces más alto que la producción de

leche bajo tecnología tradicional. Aunque los datos originales son de 1981, la variación relativa de los precios de insumos y productos es pequeña.

Claramente se puede observar que los cultivos, con excepción de la cebada, la papa y el trigo, dan mayores márgenes por ha que la leche, cuando se aplica tecnología tradicional. Aplicando tecnología mejorada o de alto rendimiento no cambia mucho esta situación. Sin embargo, subsidios o medidas especiales por parte del Gobierno cambiarían la situación y esto podrá ocurrir en 1985 si el Gobierno y Fenalce iniciarán un programa para estimular la producción de granos cereales.

Existen otros dos factores que influyen en la competencia de la producción de leche con los cultivos. En primer lugar, la producción de leche requiere relativamente poca mano de obra. Esto implica que en las fincas medianas y donde hay escasez de mano de obra, la producción de leche puede ser atractiva. El otro factor es que la producción de leche requiere inversiones relativamente altas para el establecimiento de pastos y la adquisición de ganado. Para un pequeño agricultor que no

TABLA 1.1. Márgenes brutos de diferentes cultivos bajo 3 niveles de tecnología en comparación con el margen bruto de la producción tradicional de leche (=100).

Producto	Tecnología Tradicional	Tecnología Mejorada	Tecnología Alto Rend.
Leche	100	190	410
Cebolla de tallo	1.410	2.650	4.420
Remolacha	110	220	400
Zanahoria	360	400	-
Ulloco	330	-	-
Papa	20	160	-
Maíz/fríjol	130	270	-
Haba verde	120	130	140
Cebada	-20	-10	110
Trigo	-50	-20	150

cuenta con recursos propios, frecuentemente es necesario hacer préstamos para poder iniciar la producción de leche. La ventaja de la producción de leche es que los ingresos por la venta del producto son muy regulares porque la mayoría de las plantas lecheras paga quincenalmente. En el caso de los cultivos, la cosecha tarda 6 meses o más y apenas en este momento se puede vender el producto.

En base a los estudios, se ha concluido que la producción de leche no es muy atractiva para fincas con una superficie menor de 3 ha. Para minifundios entre 3 y 12 ha, aproximadamente la mitad de la superficie puede ser utilizada para la producción de leche en base a pastos mejorados.

Sin embargo, la situación puede ser diferente para una finca específica. En esto influyen las preferencias del campesino, la naturaleza de la finca y las posibilidades de mercadeo, entre otros. Por ejemplo, en la Unidad de Minifundio, establecida en el Centro Regional de Investigación Obonuco en Pasto, se ha demostrado que una familia campesina puede alcanzar ingresos iguales a dos veces el salario mínimo cuando se combina la producción intensiva de leche con el cultivo de la cebolla de tallo. En esta Unidad, 1.0 ha está sembrada con pastos mejorados que son utilizados para la producción de leche. La mano de obra disponible se ocupa por una tercera parte en

el cultivo de cebolla de tallo sobre una superficie de 0,2 ha. Además, se utiliza 0,2 ha para el cultivo de papa, zanahoria o remolacha. Después de dos cosechas, el lote de los cultivos es resembrado con pastos y se toma otro lote de pasto viejo de 0,2 ha para producir la papa, zanahoria o remolacha. De esta manera se renuevan continuamente los pastos y hay una rotación pastos/cultivos benéfica para la explotación racional de la finca.

Los resultados de esta Unidad demuestran que es posible producir leche en forma económica en fincas pequeñas, siempre y cuando se combine con la producción hortícola. Los detalles sobre el funcionamiento y los resultados de la Unidad de Minifundio se presentan en el Capítulo 5.

1.4.2. Costos de las técnicas mejoradas para producir leche.

Todas las técnicas mejoradas para producir leche, recomendadas por el ICA/CCH, aumentan la producción por vaca y/o por ha. Sin embargo, el efecto del mejoramiento de uno de estos aspectos es bajo cuando los otros factores son limitantes. Por ejemplo, tiene poco caso sembrar pastos mejorados si el ganado que debe convertir este pasto en leche tiene un bajo potencial genético de producción. Aún cuando el ganado es bueno

El ICA/CCH promueve técnicas mejoradas para la producción de leche.



y los pastos son mejorados, se obtiene poca leche extra si no se realiza doble ordeño para sacar esta leche.

La siembra de pastos es relativamente costosa y si no se cuida bien el pasto, éste tiene una vida útil corta. El buen cuidado del pasto implica entre otros el control de malezas y la fertilización. Especialmente la fertilización es muy costosa. La recomendación es aplicar 50 kg de nitrógeno, con un costo actual de \$2.100,00 por ha después de cada pastoreo. Si se hace 9 pastoreos por año, este fertilizante nitrogenado cuesta unos \$20.000,00 por año. Además, se recomienda aplicar 10 bultos de fertilizante con fósforo por ha cada medio año, lo que significa un gasto de \$8.000,00 por año. Para justificar la aplicación de fertilizantes se debe alcanzar un incremento en la producción de leche por un valor de \$28.000,00. Dividido este monto por el precio por litro de leche de \$25,00, resulta que la producción de leche debe aumentar con 1.100 litros de leche por ha por año. En otras palabras, los fertilizantes deben hacer posible el mantenimiento de una vaca extra por ha.

Los efectos directos del control de parásitos y del suministro de sal mineralizada sobre la producción de leche no son muy grandes, pero estas medidas mejoran el estado general de la vaca. Además, tienen efectos benéficos sobre la fertilidad y así reducen el intervalo de partos. Los costos de estas medidas tampoco son muy altos, lo que facilita su adopción por parte del campesino. Pero si el campesino tiene escasez de dinero, suspende el suministro de sal y deja de combatir los parásitos. La inseminación artificial, a pesar de su bajo costo para el campesino, no ha sido adoptado a gran escala en el minifundio.

En un estudio económico se ha relacionado el costo de las diferentes técnicas mejoradas con el incremento que causan sobre el ingreso del campesino. Todos los efectos son positivos, pero se debe invertir mucho dinero para obtener ganancias extras no muy grandes. Estas relaciones significan que para un campesino es difícil financiar el mejoramiento con recursos propios, o sea que necesitará crédito. Pero un crédito aumenta los riesgos financieros y el número de campesinos que están dispuestos a correr estos riesgos no es muy grande. En el campo nariense, se puede observar que el nivel tecnológico de la producción de leche a

nivel de minifundio aumenta, pero lentamente.

Este hecho comprueba que no es suficiente desarrollar nuevas tecnologías y promoverlas a través de un buen servicio de transferencia. Es necesario conscientizar a los campesinos e introducir un programa integral de desarrollo rural que incorpore, además de los componentes mencionados, un sistema de créditos con seguros agropecuarios y canales que garanticen la comercialización de los productos.

Para mejorar la situación del minifundista, la ganadería lechera no es la única solución. Debe ser combinada con otras actividades rurales como la agricultura, la horticultura, la fruticultura, la producción de especies menores como aves y cuyes y la artesanía o pequeña industria. Dentro de este programa de desarrollo rural integral, la producción de leche puede jugar un papel importante si se introducen tecnologías mejoradas.

1.5. PRODUCCION DE LECHE EN FINCAS MEDIANAS

Las fincas medianas, con 10 hasta 40 vacas en producción, producen el mayor volumen de leche en las zonas de ladera fría. En general, son fincas especializadas donde la leche da el ingreso más importante y se cultiva la papa para poder renovar los pastos mejorados. Por esta razón, en las fincas medianas es importante tratar de mantener la producción de leche a través del año y especialmente durante el verano. Se puede efectuar la conservación de forrajes, como la avena de corte, aplicar riego o suministrar concentrados extras durante esta época. Es común suministrar concentrados comerciales al ganado durante todo el año, pero los altos costos por kg en comparación con el precio por litro de leche, reducen la rentabilidad de estas fincas.

Debido al mayor número de vacas, al productor le quedan dos alternativas: emplear bastante personal o mecanizar la finca. Las dos alternativas pueden dar resultados satisfactorios. En el caso de mecanización los equipos adquiridos con mayor frecuencia son una máquina de ordeño, un tractor, un sistema de cerca eléctrica y un equipo de riego.

1.6. BIBLIOGRAFIA

La producción de leche por vaca en las fincas medianas es mucho más alta que en los minifundistas. Esto se debe a las mejores condiciones de manejo y de la calidad genética de los animales. Muchos ganaderos medianos son miembros de Asociaciones Ganaderas, tienen vacas de raza pura e inseminan estas vacas con semen importado. Así juegan un papel importante en el mejoramiento genético del ganado en la zona al vender los terneros machos a los minifundistas, sobre todo porque la inseminación artificial en los minifundios ha tenido una participación limitada hasta ahora.

En las fincas medianas se realiza doble ordeño y así pueden estimular la recolección de la leche en la tarde. Una vez establecida la doble recolección en un área, también los minifundistas podrán participar. Se puede concluir que es necesario intensificar la colaboración de todos los productores lecheros, tanto los pequeños y los medianos como los grandes, para poder mejorar la producción de leche en una zona.

1. ARCILA, B. Analisis económico de la Unidad de Minifundio. Pasto, ICA-DRI-CCH. 1984. 33 p.
2. MEINDERTSMA, J.D. Planificación socio-económica y evaluación económica de la tecnología de minifundio en el Municipio de Pasto. Pasto, ICA-DRI-CCH. 1982. 91 p.
3. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Bogotá (Colombia). Plan indicativo para el Desarrollo de la Ganadería Bovina en Colombia. Bogotá, PLADEGAN. 1982. 90 p.
4. ROMBOUITS, P. El acopio de leche de productores minifundistas. Pasto, CCH. 1984. 83 p.
5. UNIDAD REGIONAL DE PLANEAMIENTO AGROPECUARIO. Pasto (Colombia). Diagnóstico Agropecuario de Nariño. Pasto, URPA. 1983. 105 p.
6. UNIDAD REGIONAL DE PLANEAMIENTO AGROPECUARIO. Pasto (Colombia). Proyecto Regionalización del acopio de leche por Procesamiento Industrial. Pasto, URPA. 1983. 125 p.

Las fincas medianas producen el mayor volumen de leche en las zonas de ladera fría.

