





Arquetipos sustentables

Efectos de los Silvopastoriles en la producción de leche y los ingresos. Segunda y última parte.

La experiencia pionera de los SSP - SSPi demuestra un efecto contundente en la producción y la calidad de leche en diferentes agroecosistemas (Murgueitio et al 2015, Murgueitio et al 2016). El monitoreo productivo llevado a cabo en el proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, tanto en época de lluvias como de seca, corroboró esta situación. Así, la Carga Animal expresada en Unidad Animal de 450 Kg (UA/ha) alcanzó 3,5UA/ha; de acuerdo con los sistemas utilizados se encontraron incrementos que en promedio alcanzaron el 23% frente a pasturas convencionales. Este indicador para el promedio de Colombia es de 0,53 UA/ha. La productividad en leche (L/ha/año) fue de 2.619,9 litros por ha al año, con incrementos del 36,2% frente a lotes testigo. Para el consolidado de todas las regiones, se alcanzaron en lechería especializada los 6500L/ha/año mientras que en doble propósito fueron 1600L/ha/año. Sobre la calidad de leche se registraron promedios de grasa del 3,7% e incrementos del orden del 1,9%; proteína del 3,3% con incrementos del 0,18%. Los sólidos totales del orden del 12,5% con incrementos del 1,5% frente a pastoreos en lotes de pasturas convencio-

nales. El impacto en la economía del ganadero es relevante. Así los costos de producción disminuyeron en 18,5 % para el costo de producción por litro de leche por efecto de la menor compra de insumos y mejor calidad de la oferta forrajera. De la misma manera, los ingresos promedio por hectárea al año con SSP alcanzan los USD 576 (Gómez et al 2018).

Bases para el escalamiento de los SSP – SSPi en Colombia

Demostrados los beneficios en la producción de leche, el bienestar animal y los servicios ecosistémicos de los SSP – SSPi, la tarea de los próximos años es escalar los sistemas en paisajes ganaderos para constituir conglomerados regionales con múltiples beneficios para los ganaderos, las empresas transformadoras y los ciudadanos. Se conocen los costos de establecimiento y manejo, la importancia y los costos de la asistencia técnica, así como las barreras económicas y culturales para la adopción rápida, tanto como los diferentes incentivos que se requieren para alcanzar cientos de miles de hectáreas bajo estos modelos resilientes y deseables en tiempos de fuertes cambios en el

SUSTENTABILIDAD

Tabla 1. Potencial de mejoramiento lechero con pastoreo rotacional más fertilización, sistemas silvopastoriles (árboles dispersos y cercas vivas) y sistemas silvopastoriles en producción de leche en Colombia con respecto a pastoreo convencional.

Indicador	Sistemas silvopastoriles -SSP		Sistemas silvopastoriles intensivos -SSPi		Optimizado SSP (área 15%) + SSPi (área 20%)	
	Lechería	Doble Propósito	Lechería	Doble Propósito	Lechería	Doble Propósito
Rango de incremento / % producción leche l/ha/año	22 - 48	16 - 48	50 - 92	50 - 124	14 - 24	14 - 29
% incremento carga animal UG /ha año	17 - 35	17 - 53	86 - 300	86 - 300	33 - 98	39 - 65
Rentabilidad Tasa Interna de Retorno (9 años)	22 - 29	0 - 13	29 - 36	7 - 23	23 - 35	3 - 20
Mejora intervalo entre partos % por Bienestar Animal y mejor alimentación	63	63	71	71	71	71

Fuente: Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, estudio Technoserve 2019

clima y los mercados. En el proyecto Ganadería Colombiana Sostenible se logró información sólida (confiabilidad del 90%) que permite construir una caja de herramientas técnicas para que los productores hagan los cambios, a su mejor preferencia y bajo sus condiciones agroecológicas y económicas. Por ejemplo, todos los silvopastoriles mejoran la producción de biomasa y en consecuencia la alimentación de los animales que se traduce en más producción e ingresos netos al tiempo que reducen el estrés calórico. Pero hay diferencias entre los mismos. Si son árboles dispersos en potreros, la producción de leche puede pasar de 690 en zonas convencionales sin árboles a 887 L/ha/año; si son cercas vivas suben de 953,0 a 1627 L/ha/año y en los silvopastoriles intensivos se da la mayor diferencia al pasar de 794,0 a 2.849 L/ha/año (Gómez et al 2019). En la etapa actual de preparar a Colombia para un escalamiento de los SSP – SSPi, se requieren generar mo-

delos que tomen en cuenta la enorme heterogeneidad de las regiones ganaderas. Por esto el Banco Mundial contrató un estudio especial con la empresa internacional Technoserve, que trabajó con todos los aliados del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. Con el empleo de información estratégica de la base de datos de la ganadería nacional que tiene Fedegán, se lograron definir arquetipos regionales que se diferencian por dedicarse a la lechería especializada (departamentos del trópico de altura) y al doble propósito (departamentos de trópico bajo húmedo y seco) al tiempo que se cruzaban datos de costos de producción, efectos de los sistemas silvopastoriles (árboles dispersos más cercas vivas) y los SSPi en producción de leche, carga animal y rentabilidad financiera. Se alcanzaron escenarios para cada arquetipo, para los conjuntos de ellos y además se modeló una situación posible y deseable que combina los SSP con cambio de uso del 15%

y SSPi con 20% del predio ganadero evaluándose las inversiones, los cambios en producción de leche, los efectos en la reproducción del ganado y la rentabilidad a nueve años con tasas de interés comercial (GCS – Technoserve 2019).

Arquetipos de lechería

La lechería especializada que tiene solo el 6% del inventario bovino nacional se localiza principalmente en las zonas de altiplanos y trópico de altura de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Nariño. Ahí se definieron tres arquetipos que representan el 80% de la producción lechera especializada con predios modales de 13, 23 y 5 hectáreas respectivamente. El doble propósito que se localiza principalmente en regiones tropicales bajas, se representó en cuatro arquetipos que representan el 60% del ganado que se ordeña en estos sistemas, en departamentos de la región andina como Cundinamarca, Boyacá y Antioquia con tamaños



Oferta creciente de productos orgánicos donde se destaca la leche Larga Vida. Cali - Colombia. Foto: Enrique Murgueitio R, CIPAV

modales de predios de 53 y 81 ha, respectivamente. Otro arquetipo se constituyó con información de los departamentos de la región caribe como Atlántico, Magdalena y Cesar con 28 ha, de tamaño modal de predios y un último arquetipo para leche fue conformado por las zonas orientales y surorientales correspondientes a las regiones de la Orinoquia y Amazonia en los departamentos de Meta, Casanare, Arauca, Caquetá y Putumayo donde el tamaño modal de los predios es de 107 ha (GCS – Technoserve 2019). En todos los arquetipos evaluados, la implementación de SSP como árboles

dispersos en potreros y cercas vivas eleva la producción de las praderas convencionales y por lo tanto la carga animal, la producción y la rentabilidad. Así mismo, en todos los arquetipos, la implementación de los SSPi incrementa todavía más la carga animal, la producción de leche, la eficiencia reproductiva de los hatos y la rentabilidad. El escenario mejorado que combina el establecimiento de 15% del área de la finca en SSP y 20% en SSPi evidencia una combinación sinérgica más óptima y sienta las bases de un proceso de gran aliento en términos de incentivos, asistencia técnica y

mercadeo para el escalamiento de los SSP- SSPi. La tabla 1 presenta los rangos de estos incrementos para lechería especializada y para sistemas de doble propósito.

Hacia la diferenciación en el mercado de productos lácteos

El crecimiento de la población, 50 millones de habitantes en la actualidad; los indicadores de consumo y la aceptación de los productos lácteos en Colombia son los motores del crecimiento del sector lechero. Y se destaca que el mercado da señales de segmentos nuevos que buscan atributos de salud y responsabilidad ambiental en los productos lácteos. Los Sistemas Silvopastoriles están a la vanguardia en la provisión de los servicios ecosistémicos en ganadería y los SSPi evidencian calidades diferenciales en la leche como un tenor de más y mejor calidad de la proteína, lo que ha permitido el desarrollo de productos como leche de larga vida orgánica certificada, yogur griego y varios tipos de quesos. La foto 4 muestra varios lácteos orgánicos y naturales en un almacén de superficie en Colombia.

Nota final

Los productores ganaderos de lechería especializada y sistemas de doble propósito en Colombia enfrentan retos nuevos y desconocidos, pero cuentan con herramientas innovadoras con los sistemas silvopastoriles y el manejo inteligente de la naturaleza; además existen el conocimiento y experiencias positivas de pioneros en casi todas las regiones lecheras. El futuro será prometedor si se deciden a actuar ahora.

Enrique Murgueitio R,
Manuel Gómez
Fernando Uribe,
John Jairo Lopera

Bibliografía a disposición con los autores
enriquem@fun.cipav.org.co