

En El Limonar el éxito tiene una fórmula: entusiasmo + colaboración

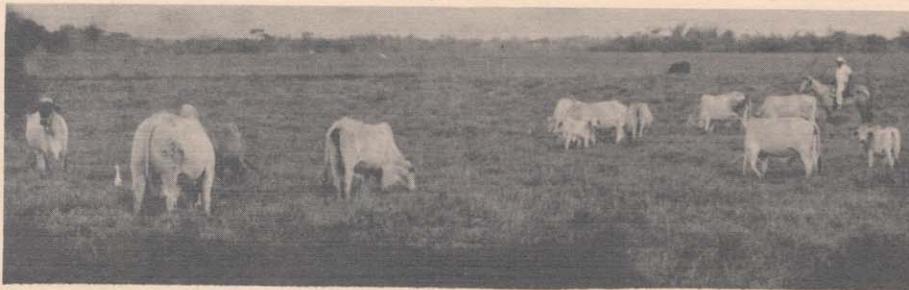
Ana Lucía de Román

Como “una tierra única en el mundo” calificó sarcásticamente un amigo de don Eugenio Concha la finca El Limonar que éste acababa de comprar en 1974, en las cercanías de Santander de Quilichao en Colombia; según le decía, “allí uno lleva un ternero de un año de buena calidad, y un año después tiene un ternero desteto de mala clase”.

Las palabras anteriores tuvieron inicialmente un carácter de vaticinio ya que, según recuerda don Eugenio, en el primer verano ocurrido después de comprar la finca murieron 27 animales, por hambre; pero no fueron necesarios 10 años para que El Limonar cambiara a tal punto su productividad y fisonomía, que su capacidad de carga es ahora cuatro veces mayor (aumentó de 0.70 a 2.86 cabezas/ha) y ha llegado a convertirse en ejemplo e inspiración para los ganaderos que la visitan.

Los factores del éxito

La clave de los logros obtenidos está indudablemente en la calidad humana y capacidad empresarial de don Eugenio, un dinámico abogado caleño que distribuye su tiempo y energías entre las actividades propias de su profesión, de un



En un proceso que no concluye aún, El Limonar ha aumentado cuatro veces su productividad inicial.

condición de dirigente y de ganadero; con la eficiente colaboración de don Oscar Hurtado, el administrador que ha estado vinculado por años a El Limonar, ha adoptado sin reservas la tecnología de bajos insumos que el Programa de Pastos Tropicales del CIAT está probando en la misma hacienda, además de aplicar las experiencias y conocimientos obtenidos de otras fuentes.

Por qué el CIAT trabaja en El Limonar? Todo empezó cuando en una evaluación de los programas del Centro don Eugenio escuchó una fuerte crítica a los resultados de ensayos sobre producción animal llevados a cabo en CIAT-Palmira, porque ésta no se consideraba como tierra típicamente ganadera. Se dijo además que era necesario buscar un

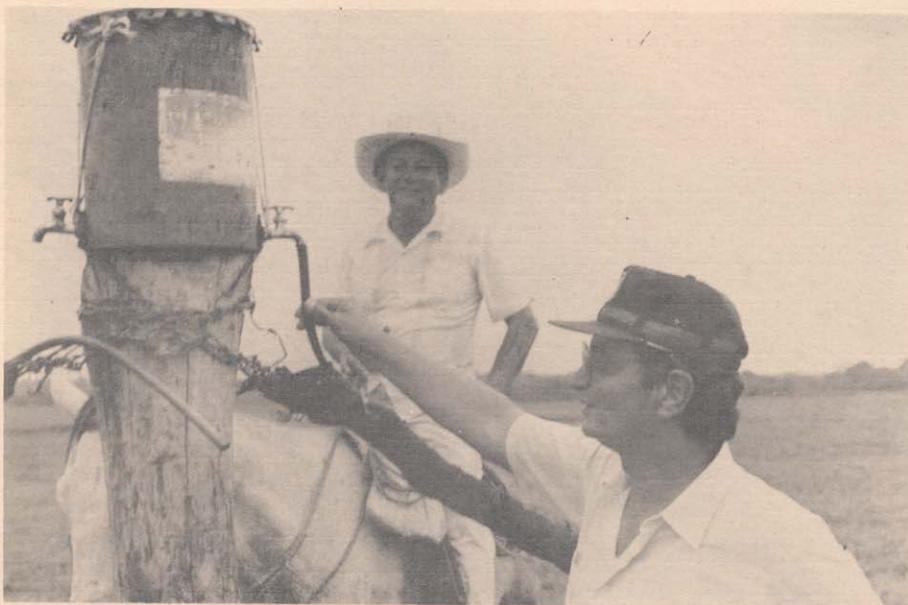
sitio con condiciones de suelos similares a las de los Llanos Orientales y que estuviera cercano al CIAT, para llevar allí el germoplasma forrajero traído de otros lugares y poderlo revisar permanentemente, ya que esta labor en Carimagua era un poco difícil por la distancia.

Considerando que El Limonar se acercaba a esos requisitos, don Eugenio ofreció 20 ha para los objetivos que pretendía el CIAT. “No me hubiera arrepentido de facilitarles las 120 ha que necesitaban en ese momento si hubiera tenido más -dice- porque yo creo que realmente el CIAT está haciendo un desarrollo extraordinario en favor de la nutrición del hombre en el mundo”.

Así, El Limonar se convirtió en la primera finca en el país con introducciones de germoplasma para suelos ácidos; a partir de éstas inició el cambio del pasto común (*Paspalum notatum*) por otros mejorados.

Adicionalmente la hacienda ha hecho importantes cambios en el manejo de las praderas: los tres lotes o llanos que tenía inicialmente con cargas fijas de animales, se han transformado en 40 potreros que permiten una adecuada rotación.

Con el entusiasmo de don Eugenio Concha (der.) y la dedicación de don Oscar Hurtado (a caballo), la hacienda ha superado su condición de tierra improductiva. Se aprecia el detalle de un “rascadero”.



Cómo se manejan actualmente los pastos

Lo más importante para la producción de carne en El Limonar son los pastos ya que, aparte de la sal mineralizada y el agua, constituyen el único alimento del ganado; por otra parte, la hacienda no puede influir en la calidad de los animales que ceba, que sería otra forma de mejorar la producción, porque la mayor parte de ellos proviene de otras haciendas donde los compra.

De las 383 ha que integran El Limonar, 90 corresponden a ciénagas y lagos, tres están ocupadas con las instalaciones y 10 con diferentes ensayos del CIAT. La superficie efectiva para pastos está distribuida así: 90 ha con *Braquiaria decumbens*, 22 con *B. humidicola*, 37 con andropogon (*Andropogon gayanus*), 29 con pangola (*Digitaria decumbens*), cuatro con pasto común (*P. notatum*) y 35 con pasto estrella (*Cynodon plectostachyus*); este último está en proceso de cambio por *B. humidicola* porque no se ha comportado muy bien en la zona.



Pastos como braquiaria, mejor adaptados a la región están desplazando los tradicionales.

Los pastos se utilizan según su rendimiento en producción de carne; así, el andropogon solo o asociado con centrosema (*Centrosema pubescens*) que ha resultado buen productor, se destina a la ceba de novillos y al levante de terneros de 10 a 16 meses de que es cuando se necesita mejor alimentación; *B. decumbens*, que también es buen productor, se

destina a la ceba y al acabado. *B. humidicola*, con un rendimiento menor para la ceba, se deja para la cría de animales y para las vacas secas; el pangola y el pasto común se destinan al levante de terneros.

Actualmente se están sembrando parcelas de leguminosas para incluir en la rotación o para utilizar como "bancos de proteína", esto es, como material de reserva para las épocas de sequía. Inicialmente estas parcelas se utilizarán para los animales de cría porque, según comenta don Eugenio "tuvimos una experiencia supremamente buena con *Stylosanthes guianensis* en ganado de cría, aunque desafortunadamente la antracnosis acabó esta leguminosa".

El manejo de los animales

Para la cría que se realiza en la finca, el toro sirve 25 a 30 vacas en monta continua y descansa dos meses al año, un mes en cada época seca; la monta de las novillas es estacional y se inicia cuando éstas tienen dos años de edad y 370 kilogramos de peso; las vacas se llevan al toro al segundo mes después de haber parido, y permanecen con él hasta el nuevo parto.

El último día de cada mes, que es cuando ingresan al inventario, los terneros nacidos en ese mes se marcan con un número en la paleta derecha si el hecho ocurre en el primer semestre o en la pata si en el segundo; el número, de 1 a 6, corresponde al del mes de nacimiento dentro de cada semestre. Luego los terneros se vacunan contra carbón sintomático y se marcan nuevamente, esta vez en el cuello con el último dígito del año de nacimiento. Más o menos a los ocho meses de edad, los animales se vacunan contra carbón bacteridiano y contra brucelosis (las hembras) y se les pone la marca de la hacienda. De esta manera, todos los animales que presentan las tres marcas, están vacunados contra las enfermedades señaladas.

Además de acceso a agua, estos animales disponen de buenos pastos, saladeros cubiertos y "rasca-deros" contra parásitos externos. ▷



Cosecha de semilla vegetativa para el establecimiento de una nueva pradera.



Mejores rendimientos en carne con andropogon asociado

Alberto Ramírez P.

Los animales se reúnen en el corral sólo cada cuatro meses para vacunarlos contra fiebre aftosa, palpar las vacas y hacer toda las demás labores que sean necesarias, incluyendo las vacunas que se aplican una vez en la vida del animal.

El control de los parásitos externos se hace por medio de "rascaderos", ya que los baños podrían implicar riesgos para las personas y los animales además de ser más costosos. Los rascaderos, que se instalan en cada potrero, funcionan a base de una mezcla de aceite quemado, ACPM y un producto comercial, con la cual se impregnan; con ellos se han controlado satisfactoriamente la garrapata y la mosca, las cuales abundan en la región.

Satisfacciones y perspectivas

La armoniosa conjunción de los elementos humano y técnico han producido en El Limonar un cambio que no ha concluido aún. Como afirma don Eugenio, "actualmente estamos sacando dos lotes anuales de 120 novillos cebados de más o menos 28 meses de edad y 470 kilogramos de peso, y voy a aspirar a sacar novillos de 24 meses y 430 a 440 kilogramos; cómo lo voy a conseguir? dándole mejor alimentación a los terneros cuando están pequeños". Estima que el mejoramiento de la finca le ha resultado económico porque toda la semilla se produce allí mismo: "principiamos por unas cantidades muy pocas —dice— pero toda la semilla la multiplicamos aquí; por lo demás, estos suelos son livianos, fáciles de tractorar".

Pero la satisfacción del propietario de El Limonar va mucho más allá de las metas económicas; hablando del efecto demostrativo que los trabajos realizados allí han tenido en otras ganaderías dice que "no sabría decir cuánta gente ha visitado esta finca, pero son cientos de personas; hemos hecho siete días de campo con la presencia de ganaderos no sólo de la región sino de todo el país; todos han podido ver los resultados y lo fácil que puede ser mejorar la finca". Con todo esto don Eugenio Concha siente que está contribuyendo a una gran causa: la lucha contra el hambre en el mundo. □

La presencia de la leguminosa centrosema en praderas de *Andropogon gayanus* en la hacienda El Limonar tiene un efecto benéfico en la disminución de las pérdidas de peso durante los períodos críticos de sequía y en la productividad animal de las praderas. Así lo demuestran los resultados obtenidos hasta ahora en los ensayos que se adelantan allí como parte de las actividades de cooperación entre el CIAT y una institución nacional: el Fondo Ganadero del Valle (Colombia).

La hacienda está localizada a 40 km de Cali en el municipio de Santander de Quilichao, dentro del ecosistema bosque tropical semi-siempreverde estacional. El promedio de temperatura es de 24°C y el de precipitación de 1700 mm anuales distribuidos como se indica en la Figura 1 para los años 1979-1982.

Los suelos pertenecen al orden de los Ultisoles; son ácidos y pobres en fósforo.

Establecimiento y manejo de las parcelas de ensayos

A finales de 1978 el CIAT sembró en El Limonar dos praderas de 10 ha, una con *Andropogon gayanus* 621 solo, y otra con el mismo andropogon en mezcla con centrosema híbrida 438. Se usaron 10 kg/ha de semilla de la gramínea (en ambos casos) y tres de la leguminosa, y se hizo una fertilización inicial con fósforo (50 kg/ha) usando roca fosfórica como fuente.

Las praderas del ensayo se empezaron a utilizar en 1979 y desde entonces se han manejado bajo condiciones de pastoreo continuo, con animales de raza cebú; éstos tienen acceso al agua y a sales minerales a voluntad. La carga inicial fue de 2.5 cabezas/ha, pero después de 187 días se ajustó a 3.3, ya que según observaciones realizadas por el CIAT en la misma hacienda y en otras de la zona, esta carga permitía la mayor productividad animal.

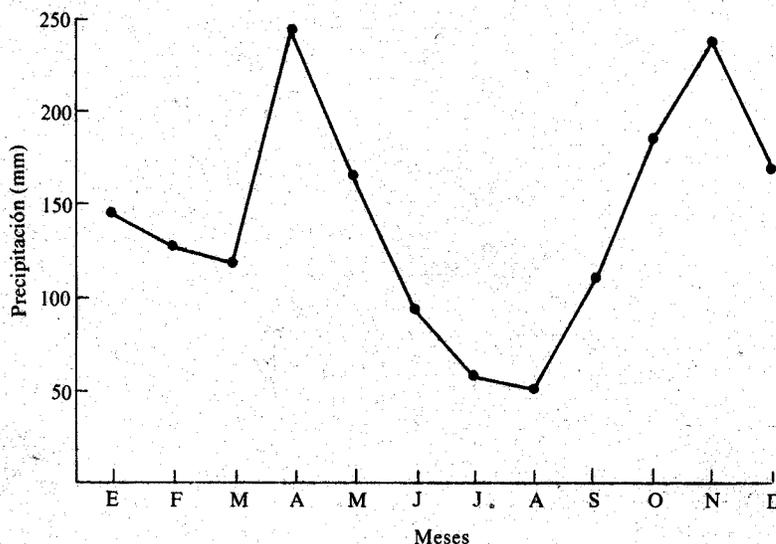


Figura 1. Distribución anual de las lluvias en la hacienda El Limonar, Quilichao, Colombia, según promedio de cuatro años (1979-1982).

Cuadro 1. Características del forraje en praderas de *Andropogon gayanus* 621 solo y en asociación con centrosema H. 438 en El Limonar (Quilichao, Colombia).

Pradera ¹	Época ²	Características del forraje					
		Materia seca (kg/ha)	Composición botánica (%)		Composición química (%)		
			Gramínea	Leguminosa	Proteína cruda	P	Ca
<i>Andropogon gayanus</i>	Seca (20-I-81)	1571	68	—	4.9	0.07	0.29
	Lluviosa (1-VI-81)	2780	65	—	9.4	0.15	0.45
<i>A. gayanus</i> + centrosema	Seca (20-I-81)	1340	60	40	6.6	0.11	0.40
	Lluviosa (1-VI-81)	3278	70	30	12.4	0.14	0.47
	Lluviosa (17-VI-82)	—	85	15	—	—	—

¹ Características del suelo a 10 cm de profundidad: a) en la pradera de andropogon solo: mat. org. 8.2%; P = 4.5 ppm; pH = 4.4; contenido de Al, Ca, Mg y K en meq/100g = 2.6, 1.7, 0.7 y 0.4 respectivamente; b) En la pradera de andropogon + centrosema: mat. org. = 8.7%; P = 3.6 ppm; pH = 4.3; contenido de Al, Ca, Mg y K en meq/100 g = 2.2, 1.7, 0.9 y 0.9 respectivamente.

² Las expresiones entre paréntesis indican las fechas de las muestras.

Resultados

La calidad de las praderas se puede apreciar en el Cuadro 1 que resume las principales características del forraje en época de sequía y en época de lluvias, así como en la Figura 2 que muestra la apariencia de la pradera. Los mayores contenidos de proteína y disponibilidad de forraje que se observan para la época lluviosa, se reflejaron en una mayor productividad animal para esa época.

Comparando los resultados obtenidos durante tres períodos de ceba en las dos praderas se observa una mayor ganancia diaria de peso por animal en la pradera en mezcla, productividad que fue siempre superior a 500 gramos (Cuadro 2). Sin embargo las diferencias entre las dos praderas (de 65, 34 y 40 gramos de peso vivo por día respectivamente para el primero, segundo y tercer período) presentan cierta tendencia decreciente, lo que parece estar relacionado con los porcentajes de la leguminosa en la pradera y con una mayor disponibilidad y mejor calidad del forraje al comienzo.

Cuadro 2. Resultados de una evaluación sobre la ganancia de peso de los animales en praderas mejoradas de la hacienda El Limonar

Pradera y año	Período de ceba (días)	Peso/animal (kg)		Aumento peso (g/día/animal)	Producción diaria ¹ (kg/ha)
		Inicial	Final		
<i>Andropogon gayanus</i>					
1979	187	153	290	732	1.84
1980	230	290	425	587	1.94
1980-81	245	276	422	595	1.96
1981-82	327	229	381	465	1.54
<i>A. gayanus</i> + centrosema H. 438					
1979					
1980	167	328	437	652	2.15
1980-81	245	253	407	629	2.08
1981-82	327	232	397	505	1.67

¹ Carga: 2.5 cabezas/ha en 1979 y 3.3 cabezas/ha en los períodos siguientes.



Figura 2. La mezcla de centrosema con andropogon constituye una excelente pradera que reduce las pérdidas de peso de los animales durante los períodos de sequía.

El porcentaje de la leguminosa, expresado en base al peso seco de la parte aérea de las plantas, varió de 40% inicial al 15% el último año debido a la competencia de la graminosa y al agotamiento de algunos nutrientes del suelo, especialmente el fósforo y el potasio, los cuales se aplicaron en 1983. Es importante anotar que el número de plantas de centrosema no ha disminuido en la pradera y que, al contrario, ha aumentado a partir de las semillas producidas; pero el vigor de las plántulas es bajo.

Durante los períodos de ceba 1979-80 y 1980-81 los animales se sacaron al mercado en el mes de junio, al comienzo de la época seca cuando tenían buen peso, lo que no ocurrió en 1982; debido a problemas de mercadeo, en ese año los animales sólo se vendieron hacia el final de la época seca, lo que implicó una disminución en su peso. La disminución fue de 150 g para el caso de las

Cuadro 3. Productividad de praderas mejoradas según las épocas (lluviosa y seca) en El Limonar, 1982.

Pradera y época ¹	Peso/animal (kg)	Aumento de peso (g/día)		Producción carne (kg/ha/día)
		Por época	Acumulado ²	
<i>Andropogon gayanus</i>				
Epoca lluviosa	397	577	764	2.52
Epoca seca	381	-150	465	—
<i>A. gayanus</i> + centrosema				
Epoca lluviosa	407	536	795	2.62
Epoca seca	397	-96	505	—

¹ Epoca lluviosa: duración = 96 días; fecha de evaluación = 6-VI-82.

Epoca seca: duración = 107; fecha de evaluación = 22-IX-82.

² Aumento promedio acumulado en 327 días de ceba.

praderas de andropogon solo y de apenas 96 para la pradera del andropogon asociado con centrosema (Cuadro 3), lo que demuestra la efectiva contribución de la leguminosa a la alimentación de los animales durante los períodos críticos.

Estos resultados constituyen un buen ejemplo de la productividad que es posible alcanzar a nivel de finca con las tecnologías mejoradas

por el CIAT en sus investigaciones con germoplasma para suelos ácidos tropicales. Su efecto, sumado al de otros trabajos que se llevan a cabo en El Limonar, no sólo beneficia la hacienda sino que se extiende a otras muchas mediante visitas de ganaderos llegados allí de diferentes sitios del país y mediante las prácticas que realizan en ella los investigadores visitantes en el Programa de Pastos Tropicales del CIAT. □

Selección de literatura

Sistemas de Producción con bovinos en el Trópico americano

Editor: Lucía Pearson de Vaccaro
Editorial: Universidad Central de Venezuela
Lugar: Maracay, Venezuela

Esta publicación reúne en 286 páginas las ponencias y conclusiones generales del taller de trabajo sobre "Sistemas de producción con rumiantes en el trópico americano", realizado en la Colonia Tovar, Estado Aragua, Venezuela, en junio de 1981. En este evento, organizado por la Universidad Central de Venezuela y el Instituto de Producción Animal, se destacó la importancia de enfocar los problemas del desarrollo pecuario de la región en forma conjunta y en términos de los sistemas de producción; entre éstos se identificaron tres como prevalentes en el trópico americano: el extensivo característico de los Llanos suramericanos, el de mediana intensidad, común en América Cen-

tral, el de doble propósito con énfasis en carne y leche y con diferentes modalidades de producción de cultivos, y el intensivo mantenido en pequeñas áreas.

Resultados en la Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales

Editor: Esteban Pizarro
Editorial: CIAT
Lugar: Cali, Colombia

Este volumen reúne los resultados que la Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales (RIEPT) ha obtenido entre 1979 y 1982 en los Ensayos Regionales A para determinar el grado de adaptación del germoplasma forrajero en los ecosistemas de sabanas y de bosques tropicales de América y en los B para estudiar su establecimiento y producción. En capítulos separados esta publicación analiza los datos de campo sobre la incidencia de enfermedades e insectos, así como el comportamiento del germoplasma evaluado.

Nitrogen fixation in legumes

Editor: Vincent, J.M., 1982
Editorial: Academic Press
Lugar: Australia
Precio: US\$ 28.00

Este volumen se basa en las memorias de un seminario internacional sobre fijación de nitrógeno, auspiciado por el Australian Development Assistance Bureau y la Universidad de Sydney. Comprende 21 capítulos con las conferencias formales presentadas en el seminario y las conclusiones del mismo.

Las contribuciones reunidas en este volumen son prácticas y están diseñadas para ayudar a los investigadores con menos experiencia en su trabajo inicial y para maximizar la aplicación de los conocimientos existentes sobre la simbiosis leguminosa-*Rhizobium* en el mejoramiento de la productividad agrícola.