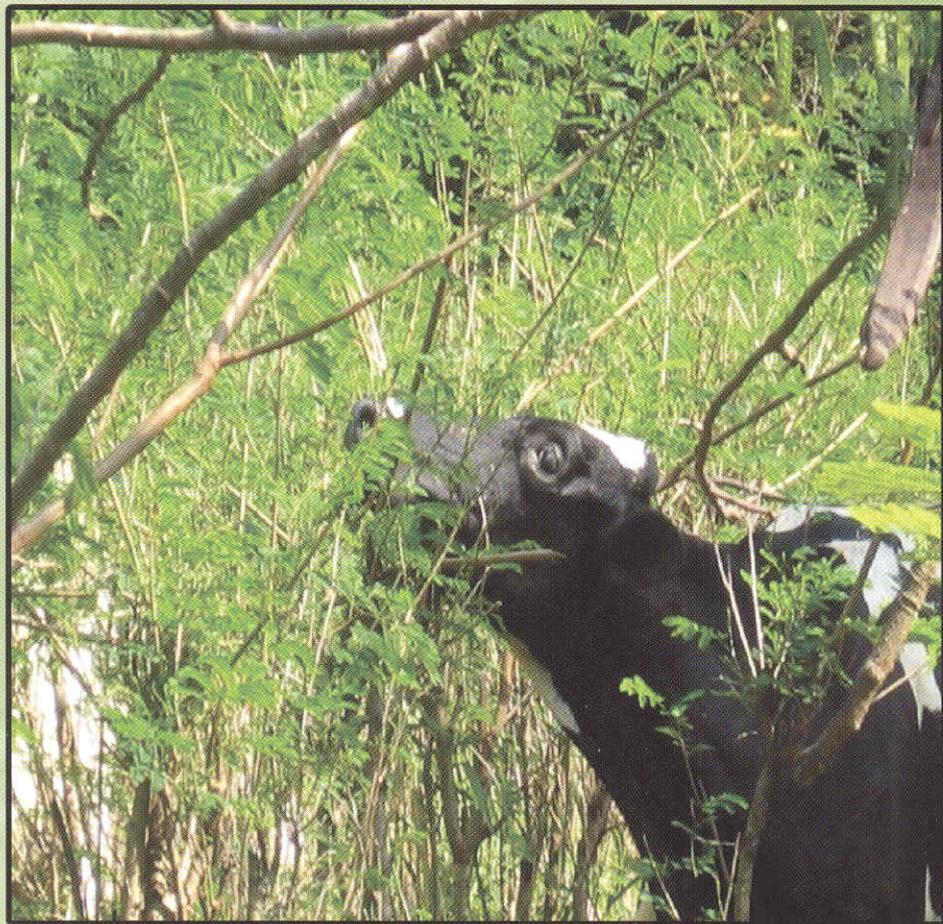


LEGUMINOSAS FORRAJERAS ARBUSTIVAS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN BOVINA



Marco Vinicio Lobo Di Palma

2006

INTRODUCCIÓN

Los sistemas silvopastoriles, entendidos como el uso y manejo integral de los árboles, forrajes y animales, son una buena opción para enfrentar los problemas de baja disponibilidad de forraje, especialmente durante la época seca. El uso de leguminosas arbustivas en los sistemas de producción animal ayuda a reducir la erosión, la pérdida de fertilidad y la compactación del suelo; mejora el reciclaje de nutrientes, la fertilidad y la estructura del suelo, incrementa el contenido de nitrógeno mediante la fijación que hacen al suelo y genera un beneficio al productor tanto por una mejora en la producción como por una reducción en los costos, así como en la protección del medio ambiente.

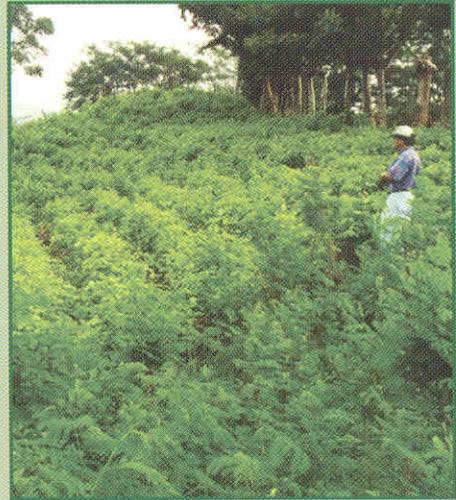
Los árboles más utilizados son los frutales como mango, jocote y naranja entre otros y

los maderables como laurel, cedro y ciprés, los cuales en baja densidad no compiten con el forraje. Además están las leguminosas como poró, madero negro, *cratylia* y *leucaena* que son fuentes de proteínas para la alimentación animal.

Las leguminosas forrajeras arbustivas, como "*cratylia*" y "*leucaena*", mejoran los sistemas de producción bovino, principalmente en zonas con 4 a 6 meses de sequía al año. Éstas producen más forraje que los pastos, toleran mejor el mal manejo y tienen la capacidad de rebrotar y ofrecer forraje de buena calidad durante todo el año; además, tienen usos alternativos como puede ser fuente de leña para uso doméstico, servir de barreras vivas o cortinas rompevientos, y además las leguminosas son de amplio uso para controlar erosión en zonas de ladera.

CRATYLIA

Cratylia argentea cv Veraniega es un arbusto de origen suramericano que alcanza entre 1,5 a 3,0 m de altura. Se adapta desde el nivel del mar hasta los 900 metros en zonas con 5 a 6 meses secos, en suelos de moderada fertilidad y ácidos, y no tolera sitios mal drenados o muy saturados durante la época lluviosa. En suelos ácidos se recomienda la aplicación de cal; también responde bien a la fertilización con fósforo. Se caracteriza tanto por su buena capacidad de rebrote, como por la alta retención de follaje durante la época seca. El cultivar “veraniega” se propaga fácilmente por semilla, la cual debe colocarse muy superfi-



cialmente (2 cm de profundidad), ya sea en siembra directa o en bolsas. El trasplante se hace cuando las plántulas desarrollan 4 hojas. Puede sembrarse en forma directa a una distancia de 1 m entre hileras y 0,5 m entre plantas, para usarse como forraje de corta, que es lo que se llama un “banco de proteína”. Los mayores rendimientos de forraje se obtienen con plantas adultas (más de un año) cortadas a 90 cm de altura y con edad de rebrote de 90 días; obteniendo de 3 a 4 toneladas por hectárea de material fresco por corte.

Es una buena fuente de proteína y se ofrece en conjunto con fuentes altas de energía como la

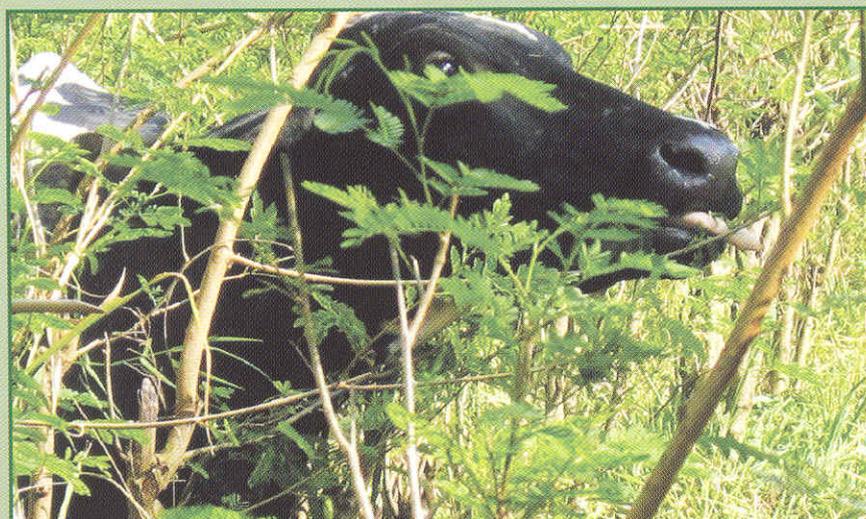
caña de azúcar. En pruebas con ganado Jersey y doble propósito, suministrada ya sea en forma fresca o ensilada, Cratylia ha mostrado ser un sustituto de algunos concentrados y de suplementos proteicos como la pollinaza, lo que implica una reducción en la dependencia de recursos externos, así como de los costos de producción.

También mejora la calidad de la leche.

En el cuadro siguiente se muestra como la Cratylia ofrecida al ganado mantiene la producción de leche comparado con la pollinaza, y además mejora la calidad en cuanto a sólidos totales y grasa.

Dieta	Kg leche por vaca por día	% de sólidos totales	% de grasa	Costo del Suplemento. (\$/Kg MS)	Ingreso por venta de leche c/litro	Relación Benef/ Costo
Silo de Cratylia*	5,1	12,3	3,6	0,17	77,6	1,6
Cratylia fresca	5,5	12,2	3,4	0,11	75,6	2,4
Pollinaza	5,3	11,7	3,0	0,22	72,8	1,1

* 16,5% de proteína cruda, 36% de materia seca, pH 4,5



LEUCAENA

Leucaena leucocephala es originaria de la parte norte de América Central y México. Es un arbusto de rápido crecimiento que puede alcanzar los 20 m de altura, con troncos de 20 a 25 cm de diámetro.

Sufre defoliación en sequías largas. Produce numerosas flores blancas y sus frutos son vainas delgadas y aplanadas con 15 a 25 semillas de color café brillante. De los tres grupos conocidos: hawaiano, salvadoreño y peruano, el segundo es el mayor productor de follaje.



Se adapta a diferentes condiciones ambientales, desde el nivel del mar hasta los 2 500 m de altura; con temperaturas entre 22 y 30°C, y preci-

pitaciones entre 600 y 3900 mm de lluvia anual. Se adapta a suelos pobres, ácidos y pesados.

Requiere de un inóculo específico (*Rhizobium*), para su establecimiento, o bien se puede llevar tierra con raíces de plantaciones ya establecidas.

Es una planta con un alto valor nutritivo, con un promedio de 65% de digestibilidad de la materia seca y entre un 18 a 24% de proteína cruda. Ha sido exitosa tanto en dietas de rumiantes como en cerdos y aves.

Los rendimientos en forraje alcanzan los 7500 kg de materia seca y la fijación de Nitrógeno en plantaciones muy densas llega a los 150 kg de Nitrógeno por hectárea por año.

Se usa principalmente para pastoreo y también como banco de proteína en el cuidado y manejo de terneros o vacas en ordeño. Terneros que tuvieron acceso a un banco de proteína de Leucaena por dos horas diarias durante la época seca, ganaron el doble de peso

con relación a los que no consumieron Leucaena. En vacas de ordeño, se presentó



un aumento del 24% en la producción de leche con respecto a aquellas que no consumieron la leguminosa.

Además del incremento en la producción de leche, se

produce también un incremento en los ingresos, y una mejora en las condiciones generales del terreno, ya que durante la época seca es casi lo único verde que se observa.

Con la incorporación y el uso de leguminosas en general en los potreros se mejoran las características físicas y químicas del suelo ya que se presenta un mayor contenido de lombrices que favorece por una parte el mejoramiento de la estructura del suelo, y por otra, un aumento en el contenido de la materia orgánica con respecto a aquellas áreas que no tienen leguminosas arbustivas.

¿Dónde se puede conseguir semilla?

**Las semillas se pueden adquirir en la Escuela
Centroamericana de Ganadería (ECAG)
en la oficina CIAT**

