

Crónicas Agroforestales

Árboles en pasturas en la finca La Angelita, vereda Las Vueltas, resguardo indígena de Canoas, Santander de Quilichao, Cauca, Colombia¹.

Actualización: Marzo de 2012 Alfredo Ospina A. / Ing. Agrónomo / Colombia².

INTRODUCCIÓN

El departamento del Cauca se encuentra al suroccidente de Colombia. En el departamento del Cauca, en el Macizo Colombiano, nace el río Cauca, el segundo más importante de Colombia. El río Cauca, que corre en sentido Sur Norte, entre las cordilleras Occidental y Central, pasa por ciudades y municipios constituidos en sus márgenes desde tiempos de la colonia española. Los departamentos del Cauca, Valle del Cauca, Risaralda, Caldas, Antioquia, Córdoba, Sucre y Bolívar reciben los beneficios de este río, antes de encontrarse con el río Magdalena para luego pasar entre los departamentos de Magdalena y Atlántico hasta desembocar en el mar Caribe.

Estos departamentos reciben los beneficios del río Cauca, pero también su tragedia, a su paso por 10 departamentos y cientos de ciudades, municipios y caceríos que beben de sus aguas y, paradójicamente, en él vierten sus desechos. Luego, el mar Caribe recibe la suma de sedimentos y contaminación.

La deforestación extensiva y masiva de la región andina sufrida desde el siglo XIX con el cultivo comercial de café (que fue conducido al monocultivo), ésta se profundizó con la potrerización de las tres cordilleras, hasta alcanzar a sus páramos, colchón acuático que abastece acueductos de veredas y municipios.

Debido al impacto negativo de 300 a 400 kg de hueso y carne sostenidos en cuatro cascos, una vaca, en zonas con pendiente variable de la región andina

¹ Cite este documento así: OSPINA A., A. Árboles en pasturas en la finca La Angelita, vereda Las Vueltas, resguardo indígena de Canoas, Santander de Quilichao, Cauca, Colombia. [En línea]. Marzo de 2012. [Fecha de consulta]. Cali, Colombia. www.agroforesteriaecologica.com

² Autodidacta en Agroforestería ecológica. Correo electrónico: alfredosp@emcali.net.co agroforesteriaecologica@gmail.com y alfredospinante@hotmail.com

(desde suaves hasta escarpadas), es cada vez más urgente la reconversión de la ganadería extensiva y la necesidad de opciones de manejo de la producción bovina en esta región. Los árboles en pasturas son una opción tecnológica en la formulación de propuestas integrales de producción pecuaria sostenible.

En zona rural de Santander de Quilichao, en la finca La Angelita, subcuenca Quinamayó, la Fundación Agroecológica Andina de Colombia se encuentra a inicios del camino en la construcción de una propuesta integral de producción bovina a nivel familiar en la región andina, en la que incluyen los árboles en pasturas, además del uso de la cerca viva, banco de forrajes o de proteína y pastos de corte con el propósito mejorar la producción bovina y su sustentabilidad en esta región.

Son las seis de la mañana y ya despunta el sol sobre el filo de la cordillera Central y, mientras Gloria Peña y Auder Silva ordeñan a Margarita en la vereda Las Vueltas, en la misma vereda, igual actividad realizan Marcos Ulcué, Gonzalo Figueroa, Gersaín Orejuela, entre otros.

Los árboles dispersos en pasturas no es una tecnología muy utilizada en la zona. En la vereda Las Vueltas sólo en la finca La Angelita se conservan tres pequeños lotes (dos permanentes y uno ocasional) con esta tecnología agroforestal. En estos pequeños potreros árboles y arbustos frutales, maderables y multipropósito, nativos e introducidos, observan el pastoreo de una vaca, una ternera y un ternero. Lo que aquí se estudie, diseñe y aplique seguramente será de utilidad para otras familias de la vereda y la zona. Esta crónica intenta acercarse y estimular el uso de los árboles en pasturas en fincas de familias indígenas y campesinas de la región andina de Colombia.

EL RESGUARDO INDÍGENA DE CANOAS Y LA PRODUCCIÓN BOVINA

Santander de Quilichao es el principal municipio al norte del departamento del Cauca, ubicado al suroccidente de Colombia. La vida económica de Santander de Quilichao gira en torno al sector agropecuario, las manufacturas y los servicios.

Con poco más de 100.000 habitantes, cerca del 30% se encuentra en la zona rural la cual, administrativamente, en su zona montañosa está integrada por los resguardos indígenas de Canoas, Munchique Los Tigres, La Concepción y Guadalito (Alcaldía, 2002).

El resguardo indígena de Canoas presenta 17 veredas: Canoas, Cóndor, El Águila, Páez, Jerusalén, Nuevo San Rafael, Parnaso, Buena Vista, California, Las Vueltas, La Vetica, La Rinconada, Jaguito, Pavitas, Arbolito, Agua Blanca y Vilachí; con predominancia de indígenas nasa, clima 18 a 24°C, precipitación de 1.000-2.000 mm/año, la población cuenta con un gobierno propio representado por el cabildo del resguardo (Acinc, 2002).

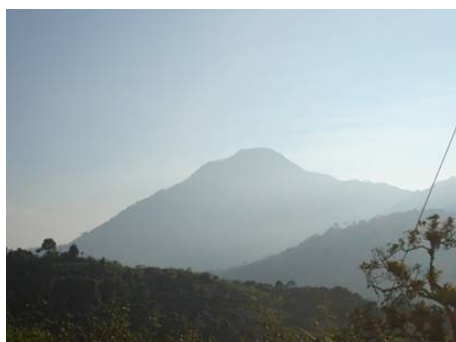


Figura 1. Cerro Munchique, Santander de Quilichao.



Figura 2. Vereda Las Vueltas, resguardo indígena de Canoas.

Santander de Quilichao está tutelado por el cerro Munchique, que constituye la estrella hidrográfica local (Fig. 1). La vereda Las Vueltas (Fig. 2), donde se encuentra la finca La Angelita, hace parte de la subcuenca Quinamayó con 23 tipos de usos del suelo: pastos naturales (4.596 ha), pastos artificiales (2.796 ha), bosque abierto (3.059 ha), bosque natural denso (1.749 ha), café (1.045 ha), caña de azúcar (1.089 ha), suelos desnudos o eriales (392 ha), etc. (Alcaldía, 2002). Más de 7.000 ha de esta subcuenca se encuentran en pasturas y se destinan a la producción bovina.

En Colombia, año 2009, el área destinada a la producción bovina (77%) es más de 10 veces superior a la cultivada (7%); similar situación se registra en el departamento del Cauca, con 997.441 ha en pastos (de las cuales 428.772 son rastrojo y otras hierbas) y 145.027 ha en cultivos, con 341.519 cabezas en el Cauca (CCI, sf).

En veredas del resguardo indígena de Canoas se observan lotes de pastura (braquiaria *Brachiaria decumbens*), entre una a 10 ha, con pocas o ausencia de cabezas de ganado, debido al sobrepastoreo (Fig. 3). Se encuentran potreros que, luego de ser pastoreados por ganado vacuno son repasados por caballos; de esta manera es muy lenta la recuperación de los pastos y se presenta un paulatino deterioro del suelo (Fig. 4).



Figura 3. Sobrepastoreo en el resguardo indígena de Canoas.



Figura 4. Erosión moderada de potreros en el resguardo indígena de Canoas.

De acuerdo con el diagnóstico preliminar de la ganadería bovina de la vereda Las Vueltas que han formulado Gloria Peña y Auder Silva³, miembros de la fundación Fanc, la producción bovina es una actividad marginal, debido a la falta de

³ Comunicación personal, en entrevista del día 30 de enero de 2012 en la finca La Angelita.



disponibilidad de tierra para ello, y que no se ha promovido la optimizado este renglón económico. Gloria afirma: *aquí las fincas son pequeñas y la gente tiene potreros pequeños, puros cuadritos*. En las fincas de la vereda Las Vueltas (con cerca de 30 familias, una escuela primaria y el Itai Juan Tama⁴) 8 fincas poseen vacunos, entre una y 8 cabezas, principalmente vacas doble propósito (leche y carne); sólo en una finca se encuentran animales de ceba. De las 8 fincas con ganado vacuno, sólo cuatro cuentan con potreros con extensión superior a una hectárea, el resto, tienen lotes muy pequeños.

Los potreros, generalmente desarbolados, llegan hasta el borde de manchas del bosque nativo secundario, guaduales y quebradas. Es frecuente el uso de la cerca muerta, con tres o cuatro líneas de alambre de púas. Debido a la carencia de potreros, los animales son pastoreados en los senderos y caminos de servidumbre (manga larga y/o con sogas o manila), tienen poco uso los pastos de corte y las especies forrajeras. La leche producida se consume en la misma vereda y en diciembre, para los días de Navidad, es insuficiente. En meses de verano y ausencia de lluvia (diciembre-febrero, junio-agosto), o años con incidencia del Fenómeno del Niño (ejemplo año 2009), recuerdan Gloria y Auder, los animales de la vereda sufren, porque se quedan sin pasto, y no tiene donde protegerse de los rayos del Sol.

Gloria y Auder indican que debe ser estudiada y mejorada la producción bovina en la vereda Las Vueltas y el resguardo de Canoas, no sólo por la producción de leche y carne (para autoconsumo y comercialización), sino también por su impacto negativo en los bosques, suelo y cuerpos de agua, y la necesidad de hacer eficiente la ganadería.

⁴ Institución educativa técnica y agropecuaria, nivel secundaria, de la zona.

RESEÑA DE LA FUNDACIÓN FANC⁵

En la finca La Angelita y fincas familiares de varios resguardos, desde 1984, la familia Caicedo (Eduardo y Verena) impulsaron una iniciativa social de conservación y producción agroecológica, a través de la Fundación para el Desarrollo Rural Comunitario: Alternativa Comunitaria (Fdrc) y el Centro de Investigaciones y Servicios Comunitarios (Cisec). En la finca La Angelita, desde enero de 2010, esa misión fue retomada y heredada por la Fundación Agroecológica Andina de Colombia-Fanc-, constituida a finales del año 2009, liderada por jóvenes profesionales indígenas, indígenas y campesinos de la zona, anteriores trabajadores y estudiantes becarios del Cisec (Fig. 5 y 6).



Figura 5. Oficinas de la fundación Fanc.



Figura 6. Asamblea de la fundación Fanc.

La fundación Fanc cuenta con tres ejes transversales: conservación de los recursos naturales, generación de conocimiento y producción agroecológica. La fundación Fanc cuenta con seis programas de trabajo: Bosques y Agua, Agroforestería, Producción pecuaria, Educación no formal, Transformación y Becarios.

La finca La Angelita tiene 24.8 ha, entre 1.500 y 1.650 msnm, en clima medio, a mitad de camino entre el casco urbano de Santander de Quilichao y el cerro Munchique, donde se encuentra un bosque secundario subandino, lotes de cultivo,

⁵ Correo electrónico: fundacionfanc@hotmail.com y fundacionfanc@gmail.com

potreros y pastos de corte, lotes de producción pecuaria y construcciones (agropecuarias, oficinas y viviendas).

El programa de Producción Pecuaria, coordinado por Gloria Peña tiene como propósito generar conocimiento pertinente para la realidad local y regional, producir y comercializar (leche, carne, huevos y miel de abejas) y realizar capacitaciones con familias indígenas y campesinas. El programa tiene las áreas de bovinos, ovinos, porcinos, piscicultura y apicultura, y maneja potreros separados destinados al pastoreo de bovinos, ovinos y dos caballos; además cuentan con tres lotes de pasto de corte y dos pequeños bancos de proteína e infraestructura pecuaria básica. En la actualidad Auder Silva es encargado del área de bovinos, quien realiza las labores de cuidado, toma de registros e investigación (Fig. 7).



Figura 7. Gloria Peña y Auder Silva, programa de Producción Pecuaria, Fanc.

CRÍA DE BOVINOS EN LA FINCA LA ANGELITA Y PASTURA ARBORIZADA

La finca La Angelita fue manejada por el Centro de Investigaciones y Servicios Comunitarios-Cisec-, órgano de la Fundación para el Desarrollo Rural Comunitario: Alternativa Comunitaria, entre 1984 y 2009. En la Finca La Angelita se promovió la producción pecuaria como opción alimenticia, con fuentes forrajeras suplementarias y la semiestabulación de los animales. La producción pecuaria



promovida por el Cisec tenía un doble carácter: la producción de carne y leche, especialmente, para el abastecimiento parcial del ITA Juan Tama, con cerca de 300 estudiantes internos, y actividades de capacitación de los estudiantes.

En la fundación Fanc el área de bovinos tiene especial interés, debido a la cría de bovinos de pequeña escala (doble propósito y carne) en las fincas familiares indígenas y campesinas de la zona, además de la necesidad de contribuir a contrarrestar el impacto negativo de la ganadería en la región andina de Colombia.

De las 24.8 ha de la finca La Angelita, cerca de una hectárea, fragmentada, está destinada al potrero para bovinos, con predominancia de pasto braquiaria *Brachiaria decumbens* y, en menor proporción, estrella *Cynodon plectostachium*. Hay tres potreros separados: potrero La Ceiba o N° 1 (4.000 m², pasto estrella y braquiaria, con sombrío de árboles), potrero Establo o N° 2 (2.000 m², pasto braquiaria sin sombrío) y potrero N° 3 (1.700 m², pasto braquiaria, sombrío de guamos *Inga* sp.). Todos los potreros, con pendientes entre el 20 y 30%, tienen cerca viva y cerca muerta, instaladas en el año 2010.

Auder Silva, estudiante de último año de Zootecnia, miembro de la fundación Fanc y encargado del área de bovinos tiene bajo su cuidado a Margarita, Pepe y Luna. Margarita, la vaca de Fanc, junto con Pepe, el novillo, fueron cambiados por ovejas el 12 de junio de 2011 a Jesús Mosquera, que tiene su finca en Mondomo, un corregimiento del mismo municipio.

Margarita es una vaca mansa, doble propósito, con cerca de 450 kg. de peso, predominancia de raza pardo, con seis partos estimados y cerca de 8 años de edad. En la actualidad produce entre 8 y 12 litros de leche/día.

Pepe es un ternero con cruce de razas Pardo y Cebú, de 240 kg., con edad aproximada de un año, y está en La Angelita desde septiembre de 2011, también cambiado por ovejas.

En La Angelita los tres potreros descansaron más de un año, el año pasado, 2011, luego de ser limpiados, desmatados, y reparados los cercos.

A los cuatro meses de estar en La Angelita, el día 3 de octubre de 2011 Margarita tuvo su cría, nombrada Luna, con 40 Kg. de peso. La ternera Luna, a los tres meses, en enero de 2012 triplicó su peso (120 Kg)⁶.

A su llegada a La Angelita, Margarita y Pepe no estaban en las mejores condiciones de peso y aspecto. Debido al buen trato, disponibilidad de pastos, desparasitación y disponibilidad de agua y sal diarias, han aumentado de peso y se les aprecia saludables (Fig. 8).



Figura 8. Bovinos en árboles en pasturas en la finca La Angelita (Margarita, Luna y Pepe).

Además de los tres potreros destinados (7.700 m²) a la cría de bovinos en la finca La Angelita, se han destinado otros dos lotes provisionales u ocasionales. En la parte alta de la Huerta multiestrata, con sombrío parcial de árboles y arbustos, que desde el año 2011 no se ha cultivado, en la actualidad se aprovecha para el pastoreo libre o con soga o manila de los tres animales. Este lote es contiguo, separado por un camino interior, del potrero La Ceiba o N° 1.

El potrero La Ceiba y el potrero (provisional) de la Huerta multiestrata presentan sombrío diversificado de árboles y arbustos. La fracción de la Huerta utilizada como potrero provisional tiene cerca de 2.400 m² (30 x 80 m.), pendiente del 30%, suelo

⁶ Peso calculado mediante cinta métrica.



profundo, textura franco arenosa, buena permeabilidad, con pasto braquiaria *Brachiaria decumbens* en la parte alta y pasto estrella *Cynodon plectostachium* en la parte baja; el lote tiene una cobertura de árboles (Fig. 9). El potrero La Ceiba tiene cerca de 4.000 m², pendiente del 30%, suelo superficial, textura arcillosa franca, regular permeabilidad, con pasto braquiaria *Brachiaria decumbens* en la parte alta y estrella *Cynodon plectostachium* en la baja, además de cobertura de árboles (Fig. 10).



Figura 9. Potrero La Ceiba con la tecnología agroforestal árboles en pasturas.



Figura 10. Potrero provisional Huerta multiestrata con la tecnología agroforestal árboles en pasturas

El sombrío de estos dos lotes, el uno potrero permanente y el otro provisional, hacen parte del sistema de rotación de potreros en la finca La Angelita. Debido a que en la zona es frecuente encontrar que los potreros carecen de sombrío, como lo mencionan Gloria y Auder, se han planteado el estudio del sistema de establecimiento y manejo de potreros para la producción bovina, en especial el manejo de árboles dispersos y la cerca viva forrajera, como opción de conservación y producción ecológica. Por ello han dedicado estos dos lotes como un espacio de observación y estudio.

Los árboles en los dos potreros tienen origen diferente. En el caso del potrero La Ceiba se encuentra ubicado al lado del bosque subandino, los árboles que existen en la actualidad son el remanente del bosque al introducir la pastura braquiaria *Brachiaria decumbens* y provienen de la regeneración natural y otros fueron plantados. Este potrero se estableció hace cerca de 12 años, para el pastoreo de caballos; y la parte baja de él, cubierto de pasto estrella *Cynodon plectostachium* que invadió esa parte que hacía parte de la Huerta medicinal. En la parte alta del lote se encuentran dos tanques de almacenamiento de agua. El lote tiene cerca viva de samán *Samanea saman*, aguacate *Persa americana* y caoba *Swietenia macrophylla*⁷, y cerca muerta de alambre de púas.

En cambio, el potrero ocasional ubicado en la parte alta de la Huerta multiestrata, los árboles que se encuentran en la actualidad fueron plantados cerca del año 1997. Cuentan Gloria y Auder que posiblemente el lote era parte del bosque secundario o un cafetal con sombrío, el cual fue adecuado para instalar frutales, que era de mayor dimensión en esa época. En este lote cultivaron árboles de guayaba *Psidium guajava*, cítricos *Citrus* spp., aguacate *Persea americana*, guanábana *Annona muricata* y papaya *Carica papaya*; el suelo tenía una cobertura de maní forrajero *Arachis pintoi*. Luego, entre el año 2003 y 2007, en este lote, junto con los árboles de frutales, se tuvieron patos comunes, para lo cual se construyó un estanque de cemento, que existe en la actualidad.

En este lote se conservaron los árboles frutales, la cría de los patos se acabó y el lote se utilizó desde el año 2008 para el pastoreo de un caballo, y fue así que posiblemente llegó el pasto braquiaria *Brachiaria decumbens* al lote, el cual “ahogó” al maní forrajero. Desde entonces este lote se utiliza de manera ocasional como potrero. En la parte superior el lote tiene una cerca viva de guanábana *Annona*

⁷ En la finca La Angelita se introdujeron especies vegetales de otras regiones, pisos térmicos y países, entre ellas caoba, castaño, matarratón y leucaena.



muricata, urapán *Fraxinus chinensis*, mango *Mangifera indica* y nogal *Juglans regia*, asociada con cerca muerta. Florencio Otero, miembro de Fanc, viverista y conocedor de la flora de la zona, afirma que estos árboles le brindan mucha protección al lote, debido a que amarran el suelo, contrarrestando la pendiente del terreno.

En los dos lotes las especies vegetales tienen tres estratos⁸, además del pasto: 20 a 15 m. (estrato arbóreo), entre 5.0 y 3.0 m. (arbustivo) y, especies no leñosas, menores a 1.5 m. (herbáceas y emergentes). Con las limpiezas y desmatos⁹ que se practican, se regula el sombrío, aunque se observa mucha sombra para el pasto, principalmente en el lote La Ceiba.

En el potrero La Ceiba o N° 1 se encuentran árboles y arbustos de Pízamo *Erythrina poeppigiana*, carbonero *Calliandra* sp., chagualo o cucharo *Clusia multiflora*, Leucaena *Leucaena leucocephala*, matarratón *Gliricidia sepium*, cedro *Cedrela* sp., drago *Croton funckianus*, nogal cafetero *Cordia alliodora*, mestizo *Cupania cinerea*, cordoncillo *Piper* sp., gualanday *Jacaranda caucana*, castaño *Pachira acuatica*, guayaba *Psidium guajava*, aguacate *Persea americana*, ciruela silvestre (sin identificar) y chilco (sin identificar). El sombrío en el potrero presenta alturas variables, encontrándose árboles de mayor altura en la parte superior y media del lote, y mayor exposición solar en la parte baja de él.

En el potrero La Ceiba o N° 1 se observan zarzas *Rubus fruticosus*, salvia *Salvia* sp., escobas *Sida* spp., helecho marranero *Pteridium aquilinum*, mora silvestre *Rubus* sp., frambuesa silvestre *Rubus* sp., lava plato *Solanum verbascifolium* y

⁸ Debido al tamaño pequeño de los lotes, en esta observación se incluyen los árboles y arbustos dispersos en los lotes y los presentes en las cercas vivas de los lotes, pues inciden en el sombrío.

⁹ Limpieza con machete de diversas arvenses; desmatos de arbustos emergentes persistentes e invasivos.

heliconias *Heliconia* sp.¹⁰, que durante la limpieza y desmatoje son controladas con machete.

El pastoreo de los tres animales en los potreros de la finca La Angelita se realiza mediante el sistema de rotación: potrero La Ceiba o N° 1, 12 días; potrero Establo o N° 2, 8 días; potrero N° 3, 8 días y, entre los lotes de Huerta medicinal y parte alta de la Huerta multiestrata, se tienen 15 días. Debido a que luego estos lotes serán utilizados para su fin, será necesario tener a los bovinos en un sistema de semiestabulación, lo cual implica el corte y picado de pasto de corte (King grass *Pennisetum* sp. e Imperial *Axonopus scoparius*, además de las forrajeras botón de oro *Tithonia diversifolia* y nacedero *Trichanthera gigantea*, principalmente). Al final de la tarde, a la ternera Luna se le aparta y se deja mediante el sistema de soga en la parte alta de la Huerta multiestrata.

A los animales se les suministra cada día agua y sal, y se realizan prácticas de desparasitación.

En el potrero La Ceiba se observa erosión laminar ligera por arrastre de la lluvia, debido además a la presencia de un sendero que corta la transversa del lote y sin manejo adecuado del agua de escorrentía, y al pisoteo de los animales. Debido a la pendiente del terreno, la presencia de los árboles y arbustos constituye una opción de conservación del suelo.

Al observar estos aspectos, Gloria y Auder plantean la necesidad de realizar las siguientes actividades para mejorar este potrero:

1. Identificar la totalidad de la vegetación del lote.
2. Seleccionar los árboles y arbustos a mantener.
3. Realizar raleo selectivo y facilitar la entrada de mayor radiación.
4. Diseñar el sombrío del potrero.
5. Establecer y proteger plántulas de árboles y arbustos que mejoren las condiciones del suelo y/o que sean forrajeras.
6. Adecuar el camino, conducir las aguas lluvia, para controlar la erosión.

¹⁰ En este lote se cultivaron plantas dispersas de heliconias entre los años 1999 y 2003.

7. Programar las prácticas de limpieza de árboles y arbustos, y limpieza y desmatoje de los pastos.
8. Encalar y aplicar abono (líquido y sólido) a los lotes.
9. Disponer áreas de alimentación suplementaria (canoas) y bebederos permanentes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Gloria Peña y Auder Silva por su amabilidad y acompañamiento durante la realización de esta crónica.

Igualmente a Florencio Otero (Floro) por el reconocimiento en campo de las especies vegetales en los potreros de la finca La Angelita.

BIBLIOGRAFÍA

ACINC. Complementación del estudio socioeconómico, jurídico y de tenencia de tierras para ampliación del resguardo indígena de Canoas, municipio de Santander de Quilichao, departamento del Cauca, Colombia. Santander de Quilichao, Cauca: Acinc, 2002. 151 p.

ALCALDÍA SANTANDER DE QUILICHAO. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Santander de Quilichao, 2002: soporte técnico. Santander de Quilichao, Cauca: Alcaldía, 2002. sp.

CCI. Oferta agropecuaria: Encuesta Nacional Agropecuaria, Cifras, 2009. Bogotá, Colombia: CCI, sf. 194 p.