



Taller FAO-ISPA -  
Fortaleciendo a los  
productores

Políticas  
agroambientales  
hacia la  
multisectorialidad

La gestión y  
transferencia, la  
misión de Corpoica

Ecas -Aprender  
haciendo

Panel de expertos FAO-  
ISPA

## Especies focales del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible

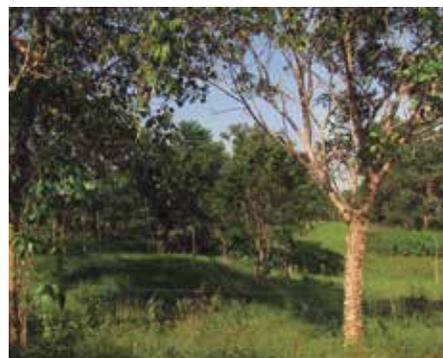
Zoraida Calle D., Mateo Hernández Schmidt, Enrique Murgueitio R., Adriana María Giraldo, Fernando Uribe T., Andrés Felipe Zuluaga

Poco a poco, la ganadería y la conservación de la naturaleza (agua, suelos, biodiversidad) están pasando de ser consideradas rivales en conflicto a ser vistas como usos de la tierra que pueden coexistir en forma armónica en el territorio. Un cambio fundamental que debe ocurrir para que



■ Palma real o de vino *Attalea butyracea* con racimos en plena sequía. Valle del río Cesar, departamento de Cesar. Foto: Luis Solarte, CIPAV.

bosques o montes, los rastrojos y los humedales (lagunas, ciénagas, pantanos, bajos inundables, jagüeyes y lagos artificiales). Cuando los ganaderos, sus familias y los trabajadores de sus predios aprecien la belleza de los potreros diversificados que incorporan árboles, arbustos y palmas



■ Cerca viva con búcaros o pízamos *Erythrina fusca*, que fijan nitrógeno y producen forraje de calidad en el trópico húmedo. Belén de los Andaquíes, Caquetá. Foto: Mateo Hernández.

esta nueva visión llegue a ser generalizada, es cultural más que tecnológico, y consiste en que dejemos de ver a los árboles y en general a las plantas nativas del paisaje ganadero como obstáculos o enemigos de la producción, con lo cual podremos entender los múltiples beneficios que la biodiversidad vegetal le ofrece a la empresa ganadera. Y no estamos hablando únicamente de la conservación de los bosques nativos sino también de los árboles que crecen fuera de los bosques.

Este cambio de la cultura ganadera contemporánea está logrando que cada vez más productores abandonen el ideal estético del monocultivo de gramíneas y aprendan a valorar los servicios de los

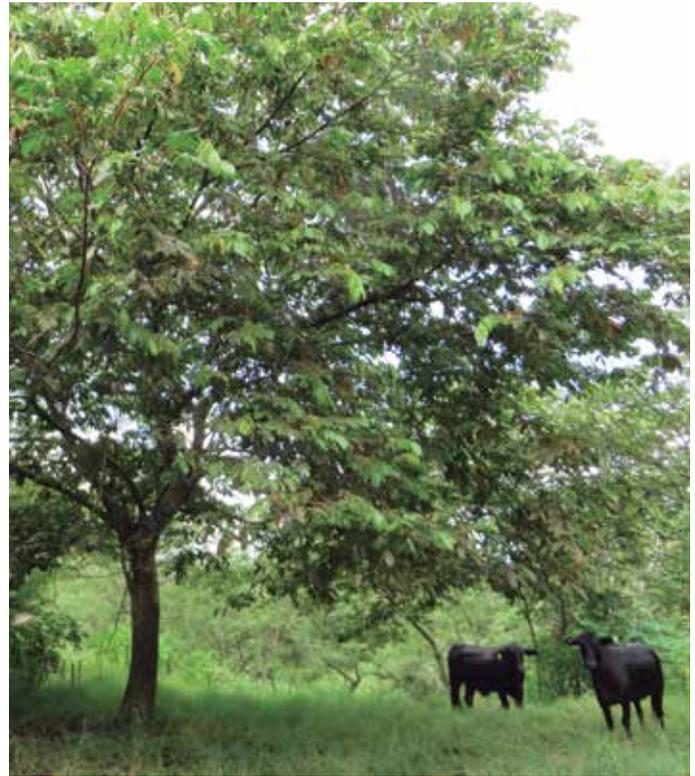
nativos habremos llegado a un punto de madurez en la nueva cultura de la ganadería sostenible. Evidentemente no se trata de un cambio simple, sino de todo un cambio de paradigma, es decir, del patrón o modelo pecuario imperante.

Los ganaderos que han adoptado sistemas silvopastoriles tales como árboles

1. Coordinadora del Área de Restauración Ecológica CIPAV, zoraida@cipav.org.co
2. Consultor ambiental. [www.biodiversidadyconservacion.blogspot.com](http://www.biodiversidadyconservacion.blogspot.com)
3. Director Ejecutivo CIPAV
4. Investigadora CIPAV
5. Coordinador Ganadería Sostenible, CIPAV
6. Coordinador Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible FEDEGAN-FNG



■ Guacamayos, campanos y totumos: árboles típicos del bosque seco tropical en la región Caribe. Finca La Luisa, valle del río Cesar (una de las zonas del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible). Foto: Luis Solarte, CIPAV



■ Novillas brangus en un sistema silvopastoril de guamos, matarratón, botón de oro y pasto estrella. Finca Pinzacuá, Alcalá, Valle del Cauca, en la ecorregión cafetera (otra zona del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible). Foto: Enrique Murgueitio, CIPAV.

dispersos en potreros, cercas vivas, bancos de forrajes o los muy productivos sistemas intensivos (SSPi), reconocen, hoy en día con propiedad, los beneficios de los árboles para su suelo, sus praderas (especialmente en los veranos), el confort de sus ganados, los recursos hídricos, el microclima, la reducción del riesgo de deslizamientos y avalanchas e incluso algunos beneficios más intangibles, como el valor estético o espiritual de la tierra y el lazo emocional que una persona establece con los árboles cuando los ha visto crecer a lo largo de su vida.

Muchos de estos ganaderos empezaron su reconversión personal hacia la filosofía silvopastoril mediante la siembra de árboles maderables exóticos y comunes como los eucaliptos, pinos o las acacias. Estos árboles de otras regiones, que son criticados duramente por la mayoría de los ambientalistas, han sido importantes para ayudar a derribar una barrera mental que muchos productores tenían contra el concepto mismo del árbol en el potrero. Los productores progresistas, convencidos de los múltiples beneficios de los árboles,

están preparados para dar el salto hacia especies más exigentes y de mayor valor ecológico. Estos ganaderos colombianos aspiran a incorporar árboles nativos en sus fincas, buscando con esto beneficios de tipo económico, ambiental y cultural.

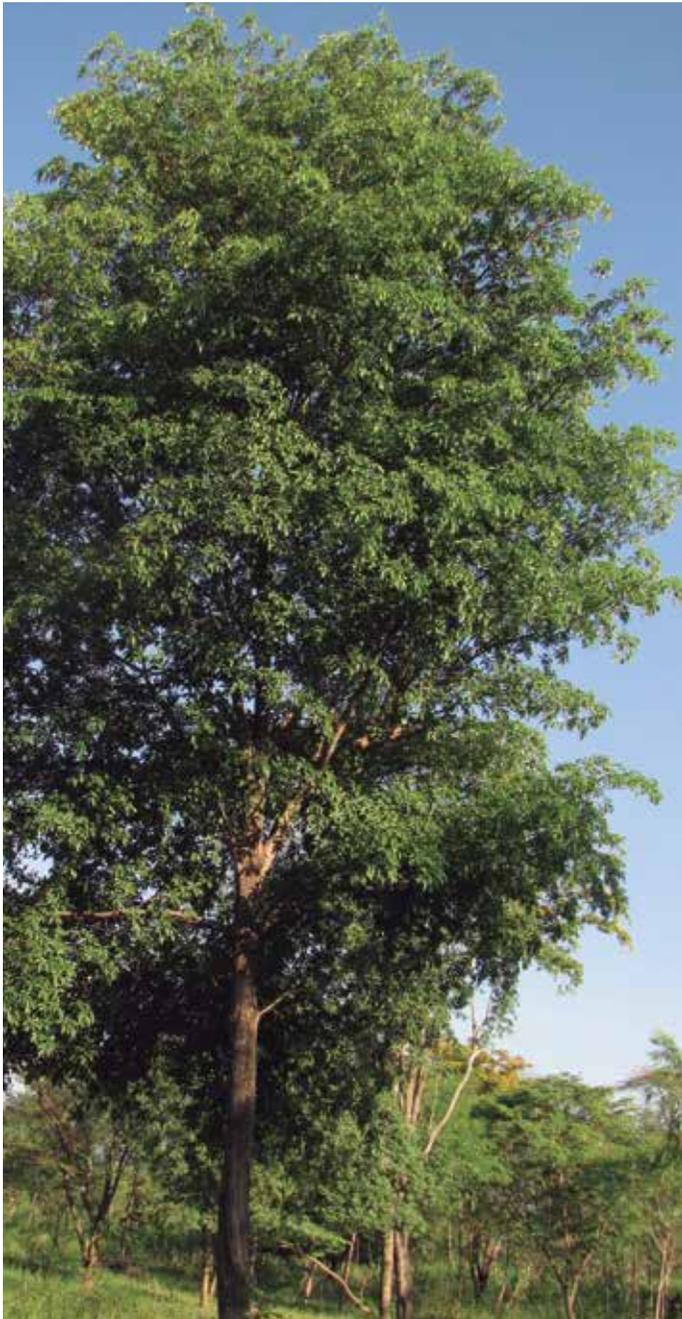
El Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (GCS) busca la reconversión de la ganadería bovina en 63.000 hectáreas ubicadas en cinco zonas priorizadas en el país. Esta iniciativa, la más ambiciosa hasta el momento en el reto de avanzar hacia el nuevo modelo ganadero, fue diseñada conjuntamente y se ejecuta en la actualidad a través de una alianza entre el GEF (Fondo Mundial para el Medio Ambiente por su sigla en inglés Global Environment Facility), el Banco Mundial, el Gobierno Británico (Department of Energy and Climate Change-DECC) y el International Climate Fund – ICF), FEDEGAN-FNG, CIPAV, Fondo Acción y TNC (The Nature Conservancy).

El proyecto GCS busca por una parte impulsar la adopción de los sistemas silvopastoriles (cercas vivas, árboles en potreros,

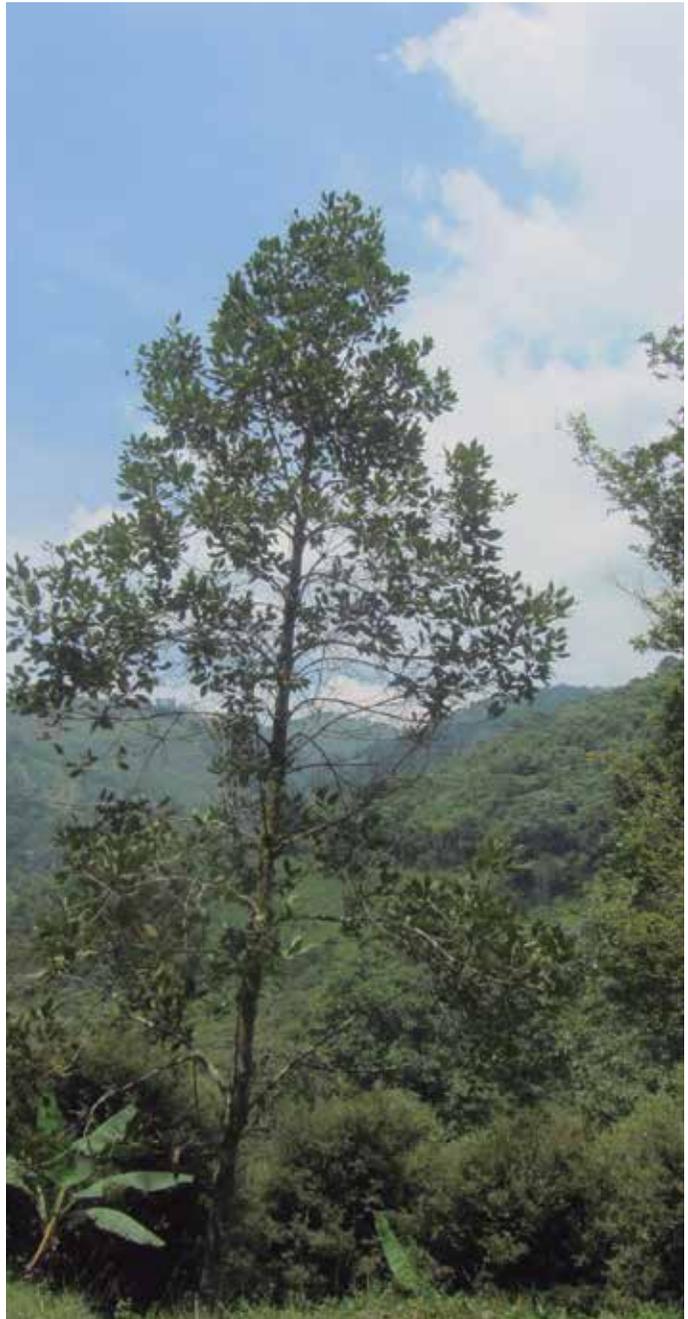
bancos forrajeros mixtos, silvopastoriles intensivos y setos forrajeros) que permitan mejorar la alimentación del ganado bovino durante todo el año; aumentar la capacidad de carga, en consecuencia la producción de leche y carne por hectárea para que la actividad sea la fuente principal de ingresos y empleo rural, al mismo tiempo que se reducen costos de producción, se mejoran la calidad de los suelos, y pueden protegerse las fuentes de agua. En síntesis, se trata de lograr que la actividad ganadera sea más competitiva y a la vez sostenible.

El Proyecto se enfoca en los pequeños y medianos productores pero también permite la participación de grandes ganaderos como beneficiarios, y emplea herramientas como el Pago por Servicios Ambientales-PSA por Biodiversidad; el PSA por carbono para sistemas silvopastoriles intensivos, la asistencia técnica, además del monitoreo productivo y ambiental.

La alianza del proyecto GCS trabaja en cinco regiones de importancia para la ganadería nacional: (i) Valle del río Cesar; (ii) Bajo Magdalena; (iii) Regiones lecheras de



■ Carreto colorado, especie focal del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, un árbol con madera de alto valor y poblaciones cada vez más amenazadas en el Caribe y Magdalena medio. Fonseca, Guajira. Foto: Mateo Hernández.



■ Comino crespo joven. Este árbol de madera bella y durable fue llevado al borde de la extinción por la sobreexplotación. Su elección como especie focal de Ganadería Colombiana Sostenible se debe a su importancia para la fauna. La familia Botero, propietaria de la Reserva Natural Nirvana (Palmira) trabaja activamente en la educación ambiental y la recuperación del comino crespo. Foto: Enrique Murgueitio, CIPAV.

Boyacá y Santander (ligadas al corredor de Roble Andino); (iv) Ecorregión Cafetera, y (v) Piedemonte llanero en el departamento de Meta. Una de las metas ambientales y productivas, es estimular a los ganaderos para que siembren y conserven 50 especies nativas de alto valor de conservación en los bosques, rastrojos, cultivos, corredores

ribereños y microcuencas, así como en los potreros de sus fincas.

### ¿Qué valor tienen las especies nativas?

Llamamos especies nativas a aquellas que se encuentran en la región donde evolucionaron. Debemos tener en cuenta que las

plantas evolucionan en el tiempo geológico (cientos de generaciones), al acumular cambios que les permiten adaptarse al clima, los suelos, la distribución de las lluvias, las sequías (o las heladas en las montañas) y a la presencia de otras especies en una región específica. Los ecólogos consideran que los árboles nativos deben ser

priorizados en la reforestación por varias razones:

- Se adaptan a las condiciones climáticas extremas, los suelos, los herbívoros (grandes y pequeños) y a las enfermedades presentes en un sitio determinado.
- Tienen menores requerimientos de manejo y mayor probabilidad de sobrevivir.
- Sostienen las cadenas alimenticias de la fauna silvestre.
- Ayudan a preservar la biodiversidad local y regional y proporcionan un hábitat de mejor calidad para la fauna silvestre.

Otra razón para preferir las especies nativas es que son un legado de largo plazo, valioso para las próximas generaciones. Estas especies ayudan a conservar o restaurar la autenticidad del paisaje y por lo tanto, merecen ser honradas como parte de la historia y el patrimonio natural de cada región.

### ¿Qué son las especies focales?

Las especies focales del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible son 50 especies nativas de árboles y palmas de interés

para la conservación global, que pueden ser sembradas en fincas ganaderas de una o más de las cinco regiones del proyecto. La conservación de cada una de estas especies proporciona un objetivo práctico y realista para avanzar en la arborización de los espacios naturales y productivos de las fincas. Se eligió un conjunto de especies raras, vulnerables, emblemáticas o endémicas, representativas de los agropaisajes ganaderos y que pueden beneficiar al sistema productivo en forma directa o indirecta, y al mismo tiempo, pueden beneficiarse de un



■ Las palmas de moriche crecen a lo largo de los ríos y caños de la Amazonia y Orinoquia. Por su importancia para la fauna, la regulación hidrológica y la cultura llanera, es una especie focal del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. San Pedro de Upia, Casanare. Foto: Mateo Hernández.



■ Ejemplares de palma amarga o palmicha. Las hojas de esta especie son empleadas para techos de viviendas y construcciones ganaderas de gran belleza y comprobada frescura. Por la facilidad con que se asocia a todo tipo de sistemas ganaderos, es una especie focal en el proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. Finca La Luisa, Codazzi (Cesar). Foto Luis Solarte, CIPAV.

cambio en el manejo de las tierras ganaderas. El conjunto incluye especies de maderas valiosas, árboles y palmas que crecen bien en ambientes abiertos o semi-abiertos, y especies que tienen un importante valor ecológico, estético y cultural.

Las lecciones aprendidas de numerosos proyectos de reconversión ganadera, en especial el proyecto GEF Enfoques Silvopastoriles para el Manejo de Ecosistemas, ejecutado entre 2002 y 2007 en Colombia, Costa Rica y Nicaragua (GEF, Banco Mundial, CATIE, CIPAV, Nitlapán), señalan que los ganaderos están dispuestos a sembrar y cuidar plantas de interés para la conservación global si tienen acceso al conocimiento y las plántulas, y se les colabora con parte de los costos de protección.

### Tipos de especies focales de GCS

**Árboles de sombrío.** Unas pocas especies focales pueden ser incorporadas directamente en el sistema ganadero como árboles de sombrío. Este es el caso del falso yopo *Mimosa trianae*, árbol endémico del piedemonte llanero colombiano, sobreexplotado como fuente de madera para los típicos asados llaneros (ver Carta FEDEGAN 119 de 2010). Hace una década nadie habría sospechado que el uso de este árbol como sombrío en sistemas silvopastoriles pudiera ser una estrategia para contribuir a la conservación de esta especie vulnerable. El primer productor que se aventuró a sembrarlo como parte de un sistema silvopastoril intensivo vio con sorpresa que el crecimiento y la sobrevivencia del yopo superaron las de árboles exóticos muy conocidos, como la acacia de tierras bajas *Acacia mangium* y la melina *Gmelina arborea*. Mediciones posteriores de CIPAV han corroborado esta observación no solo en el piedemonte llanero sino en otras regiones. Una estrategia convencional de conservación para esta especie hubiera podido consistir en proteger bosques nativos donde el árbol crece espontáneamente o en sembrarlo en pequeñas áreas de restauración ecológica. Sin embargo, el yopo mostró muy pronto su vocación silvopastoril y hoy en día es sembrado masivamente como árbol de sombrío en los sistemas ganaderos del piedemonte, donde no solo forma un ambiente sombreado en pocos meses, sino que

fija nitrógeno, contribuye a la producción de biomasa de las gramíneas, a la vez que permite a los ganaderos producir madera de alto valor en sus potreros. Aunque el ganado lo consume con avidez, su mejor contribución no es como arbusto para ramoneo sino como sombrío tenue, mejorador de los suelos, praderas y hábitat para los insectos benéficos y algunas aves.

**Árboles para setos forrajeros y bancos mixtos de forrajes.** Otras especies focales como la caoba *Swietenia macrophylla*, (ver Carta FEDEGAN 130 de 2012) el móncoro o solera *Cordia gerascanthus* y el guayacán rosado o roble morado *Tabebuia rosea*, (ver Carta FEDEGAN 128 de 2012 y 109 de 2009, respectivamente) pueden ser integradas al sistema ganadero en líneas, asociadas con arbustos forrajeros como el botón de oro *Tithonia diversifolia* y protegidas del ganado con doble cerca eléctrica. Este sistema, conocido en el proyecto GCS como seto forrajero, permite tener en la finca unas líneas de forrajes arbustivos cultivados en alta densidad, con los árboles protegidos en el centro de la franja. Un ejemplo interesante de este sistema existe desde hace dos años en la Reserva Natural El Hatico (El Cerrito, Valle del Cauca), donde la línea central tiene caobas, yopos y otras especies de árboles. Este método de siembra puede ser útil para incorporar palmas que también son especies focales, tales como la zancona *Syagrus sancona* (ver Carta FEDEGAN 134 de 2013), el corozo *Aiphanes horrida* y las palmas de cera *Ceroxylon* spp. en la zona andina (ver Carta FEDEGAN 123 de 2013) y la palma corozo de puerco o palma de vino *Attalea butyracea* (ver Carta FEDEGAN 107 de 2009) y la palmicha o palma amarga *Sabal mauritiformis* en el Caribe y los valles interandinos.

**Sistema silvopastoril productor de nueces.** Un caso excepcional y muy interesante es el del inchi o cacay *Caryodendron orinocense*, conocido también como la nuez colombiana (ver Carta FEDEGAN 133 de 2013), que puede ser cultivado en franjas muy espaciadas (con o sin arbustos forrajeros asociados) y separadas por franjas de pastoreo. En este sistema, que puede llegar a ser muy rentable debido a la alta demanda que existe del fruto del cacay y del aceite que se obtiene de él, se requiere un uso muy juicioso de la cerca eléctrica para evitar que el

ganado dañe los árboles. Esta especie focal puede ser la protagonista de un sistema productivo muy interesante que combina beneficios económicos y ambientales.

**Enriquecimiento de rastrojos, bosques secundarios y bosques de galería o rondas de quebradas o ríos.** Algunas especies focales no pueden crecer bien en los espacios más cercanos a los sistemas ganaderos, pero pueden ser sembradas en las franjas ribereñas o en las áreas de las fincas que se dedican a la conservación y a la restauración ecológica. Este es el caso del comino *Aniba perutilis* y los pinos colombianos *Podocarpus oleifolius* y *Retrophyllum rospigliosii*, que crecen bien en rastrojos protegidos en la zona andina, o del carrito colorado *Aspidosperma polyneuron*, que crece en rastrojos y bosques secundarios de la región Caribe. En los bordes de los grandes cursos de agua y lagunas del piedemonte de la Orinoquía, la palma de moriche *Mauritia flexuosa* (otra especie focal) cumple importantes funciones ecológicas y es motivo de orgullo para la cultura llanera.

El proyecto GCS busca incrementar la conectividad entre ecosistemas naturales en paisajes ganaderos mediante corredores biológicos y bosques ribereños. Para lograr este objetivo el Proyecto usa un sistema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) de corto plazo para compensar en parte los costos de inversión en los usos de suelo que son compatibles con la biodiversidad (tanto de conservación como productivos). Los ganaderos que opten por la conservación (preservación de los ecosistemas naturales o restauración ecológica) también recibirán PSA de corto plazo durante la vida del proyecto. Como reconocimiento al esfuerzo especial que se debe hacer para adoptar una o varias especies focales, los ganaderos elegibles de PSA recibirán una bonificación adicional por la siembra y cuidado de estas especies nativas en sus fincas.

### Lecturas recomendadas

Román, F., De Liones, R., Sautu, A., Deago, J., Hall, S. 2012 Guía para la propagación de árboles nativos de Panamá y el Neotrópico. Environmental Leadership and Training Initiative - ELTI, PRORENA, Smithsonian Tropical Research Institute y



Série MF 4200

# Massey Ferguson un tractor para cada aplicación.



Economía en Combustible



Productividad Inigualable



Mayor Capacidad de levante de la categoría.



LA EVOLUCION ES ESENCIAL



## Motovalle | 60<sup>Años</sup>

**Cali** : Sala de ventas, Taller de servicio y Repuestos  
Calle 26 No. 1 - 71  
PBX: (2) 488 3000 Ext. 1100  
Cel: 311 385 8054

**Bogotá**: Sala de ventas, Taller de servicio y Repuestos Calle 13 No. 43-33  
PBX: (1) 746 1234 Opc. 3

**Bucaramanga**: Sala de ventas, Taller de servicio y Repuestos  
Cra. 27 No. 40A-10  
PBX: (7) 697 0360

**Villavicencio**: Sala de ventas, Taller de servicio y Repuestos  
Cra. 33 No. 22-17 B. San Benito  
PBX: (8) 684 8547  
Cel: 320 343 7806

**Itagüi (Antioquia)**: Sala de ventas, Taller de servicio y Repuestos  
Autopista Sur No. 29-43  
PBX (4) 604 1234  
Celular: 320 787 2012

Yale School of Forestry & Environmental Studies. 162 p.

Calle, Z. ¿Vale la pena restaurar la biodiversidad en fincas ganaderas? 2012. Revista Colanta Pecuaria 41: 66-72.

Calle, Z., Murgueitio, E., Tafur, O. 2013. Las palmas de cera: tesoros imponentes de los paisajes ganaderos en los Andes tropicales. Revista Carta FEDEGAN 123, p 64 – 77.

Calle, Z; Murgueitio, E. 2013. La palma zancona y su contribución a la belleza de los paisajes. Bogotá, Colombia, Revista Carta Fedegán 134, p 54-60.

Calle, Z; Sánchez, HW., Murgueitio, E. 2013. El cacay o inchi. Un árbol de alto valor para sistemas silvopastoriles del piedemone llanero. Bogotá,

Colombia, Revista Carta Fedegán 133, p 90-99.

Calle, Z; Murgueitio, E. 2012. La caoba: inversión para sistemas silvopastoriles de tierra caliente. Bogotá, Colombia, Revista Carta Fedegán 130, p 86-99.

Calle, Z., Murgueitio, E., Galindo, W., Galindo, V., Uribe, F., Solarte, L. 2012. El Mónico o solera. Un árbol nativo ideal para los sistemas silvopastoriles de la región Caribe y el Magdalena medio. Revista Carta FEDEGAN 128, p 54 - 64

Calle, Z., Galindo, A., Murgueitio, E. 2012. El Yopo: un árbol vital para los sistemas silvopastoriles de la cuenca del Orino. Revista Carta FEDEGAN 119, p 80 – 87

Calle, Z; Murgueitio, E. 2008. El Roble Morado o guayacán rosado: explosión de

belleza en los paisajes ganaderos. Bogotá, Colombia, Revista Carta Fedegán 109, p 76-82.

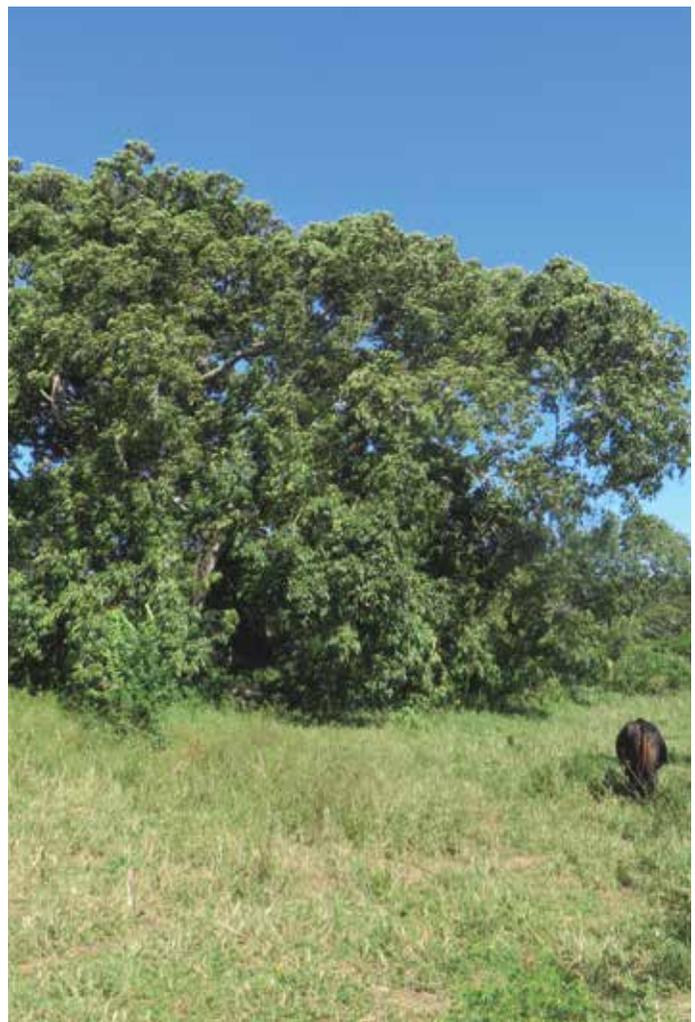
Calle, Z; Murgueitio, E. 2008. La palma real, de vino o corozo de puerco *Attalea butyracea* (Mutis ex L. f. Wess. Boer.) *Areaceae*. Bogotá, Colombia, Revista Carta Fedegán 107, p 46-55.

Chará J., Giraldo C. 2011. Beneficios ambientales de los Sistemas silvopastoriles. En: Chará J., Murgueitio E., Zuluaga A. Giraldo C. (Eds). Ganadería Colombiana Sostenible. Fundación CIPAV. 158p.

OFI/CATIE. 2003. Árboles de Centroamérica: un manual para extensionistas. 1079 p. [http://herbaria.plants.ox.ac.uk/adc/downloads/capitulos\\_especies\\_y\\_anexos/swietenia\\_macrophylla.pdf](http://herbaria.plants.ox.ac.uk/adc/downloads/capitulos_especies_y_anexos/swietenia_macrophylla.pdf)



■ Árboles de cacay asociados con pastos en la Orinoquia. Esta nuez colombiana de extraordinaria calidad, ofrece la oportunidad de obtener un producto de muy alto valor en sistemas silvopastoriles. El cacay es una especie focal del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. Finca La Carolina, Cumaral (Meta). Foto: Zoraida Calle, CIPAV.



■ Higuerón como sombrío del ganado. Varios árboles del género *Ficus* son especies focales del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible porque son esenciales para la fauna silvestre, protegen el agua y dan sombra protectora al ganado. Finca La Mello, Dibulla (Guajira). Foto: Enrique Murgueitio, CIPAV.



“CON EL APOYO DEL BANCO AGRARIO CRECE MI GANADO Y EL BIENESTAR DE MI FAMILIA”

CARLOS EDUARDO CORTÉS/ACACÍAS - META



Mayo / 2015

En el Banco Agrario de Colombia somos el principal aliado financiero del sector agropecuario, a través de productos y servicios diseñados para que sus proyectos salgan adelante.

Línea Gratuita Nacional 018000 915000 • Bogotá (1) 594 8500

Síguenos en  /mibancoagrario

 @mibancoagrario

 MINAGRICULTURA



Autoregulado ANMV



Banco Agrario de Colombia

Hay más campo para todos