

Crónicas Agroforestales

Actualización: 1/06/08 Alfredo Ospina A. / Ingeniero agrónomo / Colombia.¹

Árboles del género *Inga* en cafetales con sombrío y potreros arborizados en la finca campesina El Porvenir, vereda Pocitos, municipio San Pedro, Valle del Cauca, región Andina de Colombia.^{2, 3}

Presentación.

La finca El Porvenir, se encuentra en zona rural del municipio San Pedro (Figuras 1 y 2). San Pedro se encuentra vertiente occidental de la Cordillera Central, en la zona central del departamento del Valle del Cauca, región Andina de Colombia.

San Pedro es un municipio fundado en 1795, cuenta con 240 km² y alberga 14.754 habitantes; este territorio ancestralmente fue habitado por los indígenas Chancos. Este municipio tiene una zona plana (980 m.s.n.m.) y al oriente, subiendo por la Cordillera Central, tiene su zona montañosa. Su principal actividad productiva es la agricultura (caña panelera, plátano, yuca, maíz, soya, café, millo, algodón, hortalizas, frutas, etc.), ganadería y elaboración de tacos de billar (Gobernación, 2008).

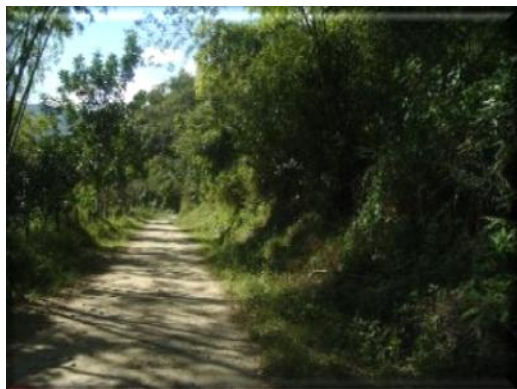


Figura 1. Vía de acceso al Corregimiento Buenos Aires.



Figura 2. Ganadería extensiva. Principal uso del suelo.

¹ Autodidacta en agroforestería ecológica. Correo electrónico: alfredo@agroforesteriaecologica.com y alfredospinante@hotmail.com

² Cite este documento así: OSPINA A., A. Árboles del género *Inga* en cafetales con sombrío y potreros arborizados, en la finca campesina El Porvenir, vereda Pocitos, municipio San Pedro, Valle del Cauca, región Andina de Colombia. [En línea]. 1º de junio de 2008. [Fecha de consulta]. Cali, Colombia. www.agroforesteriaecologica.com

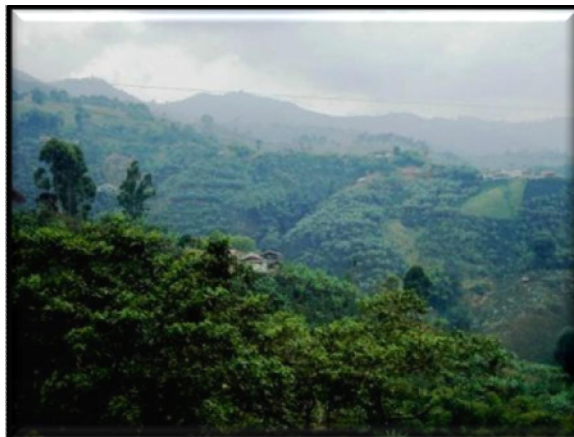
³ Agradezco a la ingeniera agrónoma Yuddy S. Suárez y la familia Vargas Betancourth por facilitar la realización de esta visita y crónica agroforestal.



Deforestación, agricultura convencional y medio ambiente en la región Andina de Colombia.

Colombia es un país de regiones. Tiene cinco regiones naturales: región Andina, Atlántica, Pacífica, Orinoquia y Amazonía. La región Andina de Colombia es la región natural de mayor ocupación e impacto humano. La región Andina de Colombia, se encuentra desde el sur hasta el nororiente del país. En su porción sur son predominantes grupos poblacionales indígenas y el resto cultura mestiza. Esta región incluye dos principales ríos, que nacen en el macizo colombiano y corren en dirección sur a norte. El río Cauca corre entre las cordilleras Occidental y Central y el río Magdalena entre las cordilleras Central y Oriental; estos ríos se alimentan de los tributarios de dichas cordilleras y desembocan en el mar Atlántico.

Sin duda, es la región Andina, en sus montañas y valles interandinos, donde mejor se ha expresado y representado la vida moderna de Colombia. Este modelo de vida y de desarrollo ha acarreado notables consecuencias para la región y las regiones vecinas. Es en esta región donde se encuentran el mayor número de habitantes, ciudades y poblados humanos de Colombia. Es también la región que más ha transformado su paisaje natural por agricultura.



Las ciudades han pavimentado un porcentaje importante de su superficie, sin dejar casi parques ni antejardines ni solares, de tal manera que el agua lluvia sale casi en su totalidad de los cascos urbanos por las quebradas y ríos próximos. La región Andina de Colombia ha sido la que más rápidamente fue deforestada. Es aquí, en estas altas pendientes, donde mayor impulso institucional ha recibido la agricultura de revolución verde (Figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8): reducción y eliminación de cuerpos naturales de agua (lagunas y madre viejas); los suelos descubiertos perdieron su estructura almacenadora de agua debido a su exposición a la radiación solar y al viento, a la acción biocida de toda la gama de insecticidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas,



herbicidas para forzar el monocultivo de especies transitorias (tubérculos, rizomas, granos, hortalizas, frutas, flores, amapola, coca), semipermanentes (musáceas, caña de azúcar y agrocombustible) y permanentes (café y frutales) a la compactación del suelo por sobrelaboreo mecanizado en los valles interandinos y pendientes moderadas a la compactación y mayor fragmentación por sobrepastoreo de ganado vacuno a la plastificación e impermeabilización del suelo mediante las monoplantaciones de pinos y cipreses. Esto pone en evidencia la rápida depredación, producción y tasa ganancia de dicho modelo productivo.



Figura 3. Deforestación y quema generalizada.



Figura 4. Sobre pastoreo de ganadería vacuna.



Figura 5. Monocultivo de caña de azúcar.



Figura 6. Monocultivo de frutales.

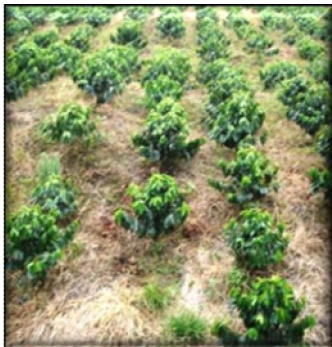


Figura 7. Monocultivo de café, variedad Colombia.



Figura 8. Plantación de pino pátula.





Estos usos del suelo y prácticas de manejo agrícola, pecuario y forestal, claramente convencionales y contrarias a la conservación de la naturaleza, durante décadas han sido impulsadas sistemáticamente por las instituciones educativas y de investigación del sector agropecuario y se han hecho ingentes esfuerzos para legitimar socialmente dicho tipo de producción rural.

Referente a la relación lluvia-suelo, las consecuencias de la estructura de estos sistemas de producción y su manejo, no se han dejado esperar. Debido a la magnitud y frecuencia de las lluvias, a la deforestación generalizada, la precaria estructura de los sistemas de producción y las prácticas convencionales de manejo estos sistemas de producción y su suelo no tienen la capacidad de almacenar y liberar gradualmente el agua lluvia. Es por ello que durante las temporadas de sequía el agua se hace deficitaria y durante las temporadas lluviosas suceden avalanchas.

El suelo que se lleva el agua en cada aguacero nunca más regresará. Al caminar por la región Andina de Colombia, cuando empieza a llover, a los 15 minutos o menos, se aprecia cómo los suelos de los potreros y monocultivos se saturan de agua y empieza a correr por la superficie el agua lluvia teñida de los colores del suelo, pues es el suelo lo que se lleva la lluvia; en realidad es suelo llovido, llorado por la tierra.

El modelo de agricultura de revolución verde, expresado por el monocultivo, monocrianza vacuna extensiva y monoplantaciones de cipreses, pinos y eucaliptos ha condenado al desgaste paulatino de la región Andina de Colombia y, durante las dos temporadas lluviosas del año (marzo-mayo; sept.-nov.), cada año, año tras año se derrumban los taludes de las carreteras y las viviendas, las quebradas y ríos crecen y se avalanchan, dejando cientos de muertos, cientos de miles de damnificados y pérdidas económicas significativas.

Los medios de comunicación se limitan a reportar los hechos, como si fueran un evento de la naturaleza, desconociendo las causas antrópicas de dicha situación. Los educadores e investigadores de revolución verde, limpios, secos y abrigados en sus cubículos y pupitres, parecen silbar frente al espejo donde no se ven. En el mundo de la insensibilidad (¿humana?) todo lo que sucede pareciera irreal, pero es una realidad de muerte que muerde y devora a miles. ¿Acaso, así fuera para la simple especulación teórica o académica, no podría establecerse una relación directa entre el modelo productivo de la región Andina y sus evidentes consecuencias?





“Más de 124 mil sufren por inundación”. Jueves 29 de mayo de 2008.

Cada año, dos veces al año, la región Andina arroja a los ríos Cauca y Magdalena (Figuras 9 y 10), sus dos históricos ríos, millones de toneladas de barro (suelo, fundamentalmente arcillas, limos y cenizas volcánicas) que inundan sus cauces, márgenes y poblados ribereños; destruye cultivos principalmente en los departamentos de Bolívar, Sucre y Magdalena; destruye la pesca artesanal y el sustento de estos pescadores; ahoga personas, animales domésticos y silvestres y, finalmente, cubre los arrecifes coralinos de la Costa Atlántica. La responsabilidad de la agricultura de revolución verde, en la región Andina, supera dicha región, debido a los impactos causados en la región Atlántica.



Figura 9. Río Cauca.



Figura 10. Río Magdalena.





Importancia del sombrío en cafetales y potreros, en el corregimiento de Buenos Aires.

¿Existe alguna relación entre la necesaria conservación del suelo, agua, biodiversidad y microclima y los sistemas de producción de la región Andina?

En el aparte anterior se ponen de presente algunos de los sistemas de producción imperantes de la región Andina de Colombia. Quizás de los más predominantes en la actualidad son la producción de café, principalmente sin sombrío y la producción ganadera, extensiva. Los dos sistemas de producción financiera inmediatista, generan impacto significativo negativo en los recursos naturales de la región Andina.

Igualmente, en el corregimiento Buenos Aires, ubicado en la zona montañosa de la vertiente occidental, Cordillera Central, en la región central del Valle del Cauca, los dos principales usos de la tierra son la producción ganadera vacuna (extensiva) y el café sin sombrío, variedad Colombia. Podríamos decir, que en esa gotica de agua (corregimiento) se podría estudiar el vaso de agua (región Andina) y dimensionar la problemática de la región Andina de Colombia.

En el corregimiento de Buenos Aires, la vegetación nativa sobrevive en algunos pequeños parches de bosque andino secundario (Figura 11), pequeños guaduales (Figura 12), cañabrava y algunas cercas vivas. Este nivel de deforestación y sistemas de producción de alto impacto en el suelo, conduce irremediablemente a su compactación y arrastre a los cursos de agua, lo que se traduce, a mediano y largo plazo, en la pérdida productiva de las fincas y veredas debido al agotamiento de sus recursos naturales.

En la actualidad, además de la pérdida productiva de las fincas campesinas, es evidente la escasez de agua en el corregimiento y el río San Pedro, durante las dos temporadas secas (diciembre-febrero; junio-agosto) (Figura 13) y las avalanchas durante las dos temporadas lluviosas (marzo-mayo; sept.-nov.).

La ganadería vacuna extensiva, esos inmensos potreros desarbolados y los cultivos limpios (café), sin asociaciones ni sombrío son los usos del suelo dominantes en el corregimiento Buenos Aires.

El discurso dominante y la promoción generalizada de la ganadería vacuna y estos cultivos de supuesta inmediata rentabilidad económica, gradualmente han deteriorado la base productiva en las fincas del corregimiento Buenos Aires y rápidamente pierden su capacidad de producción, impulsando a los campesinos, principalmente jóvenes, a habitar en los poblados y ciudades de la región. De esta manera el campo pierde su población humana, su



capacidad de trabajo y producción, convirtiéndose en parajes solos y desoladores.



Figura 11. Deforestación por sobrepastoreo.



Figura 12. Pequeño guadual.



Figura 13. Empedrado o cauce seco del río San Pedro, temporada seca.

En este contexto, los árboles y arbustos, es decir, las especies leñosas, tienen un papel importante que jugar en procesos de reconversión de sistemas de producción convencionales o de revolución verde.

Las leguminosas arbóreas y arbustivas, son de gran importancia en América Tropical, debido a su numerosidad de especies, distribución, productos, servicios y conocimiento popular. De ellas es representativo el género *Inga*.

Del género *Inga* (Geilfus, 1989) reporta cerca de una veintena de especies utilizadas en sistemas agroforestales de América Tropical: *Inga edulis*, *I. dulcis*, *I. fagifolia*, *I. feuillei*, *I. goldmani*, *I. heteroptera*, *I. humboldtiana*, *I. ingoides*, *I. junicull*, *I. laurina*, *I. leptoba*, *I. margarinata*, *I. paterno*, *I.*



quaternata, *I. spectabilis*, *I. spuria*, *I. vera*, *I. xalapensis*. Pérez (1994) reseña 10 especies del género *Inga* reportadas como útiles en Colombia.

La familia Vargas Betancourth y la finca El Porvenir.

Esta familia está compuesta por el padre (Rafael Vargas), madre (Luz Dary Betancourth) e hijos jóvenes (Alejandra V. G., Yeimis V. G. y Esneider V. G.). Esta familia campesina (Figura 14) trabaja en la finca, así generan su propio empleo, parte de su alimento y comercializan productos en la zona.



Figura 14. Familia Vargas Betancourth.

La zona fue colonizada por campesinos mestizos a inicios del siglo XX. El padre y madre de Rafael V. habitaron en esta vereda y finca desde casi inicios del siglo XX. En la finca El Porvenir se criaron varios hermanos, entre ellos Rafael V. La finca El Porvenir fue heredada por el padre de la familia actual, que es la persona responsable de su manejo, conservación y producción.

La finca tiene cerca de 40 ha, con un promedio de 1500 m.s.n.m., presenta una topografía accidentada, con pendientes en los lotes productivos entre 20 y 50%, correspondiente a la microcuenca del río San Pedro. En la parte inferior de la finca pasa la quebrada Artreta.

La finca El Porvenir presenta potreros arborizados y cafetales con sombrío, como principales usos productivos del suelo. Además presenta rastrojos, vivienda, casa secadero de café o casa elda, cría de gallinas de patio, pollos blancos en galpón, estanque piscícola (tilapia), cría de cerdos en galpón. Igualmente, ha dispuesto un área para la disposición de las plántulas en bolsa, que luego trasplanta en los cafetales y potreros.



Cafetales con sombrío (Figuras 15, 16, 17, 18). En la finca El Porvenir se presentan tres lotes de café (variedades caturra y Colombia), todos con sombrío, principalmente de guamo santaferense *Inga* sp. y guamo suribio *Inga* sp., además de plátano, banano, guineo *Musa* spp. y naranja (*Citrus sinensis*). Esos lotes se encuentran protegidos por cercas vivas de chagualo *Rapanea guianensis* y nacedero *Thichantera gigantea*.

La siembra de los guamos es iniciativa del padre de familia, quien tomó la decisión, hace varios años, de conservar sus cafetales con buen sombrío. Los árboles de guamo se encuentran en las curvas de nivel, aproximadamente cada 9 a 12 m. Rafael V. manifiesta que el guamo suribio brinda una excelente sombra al cafetal, debido a la estructura de su copa, que tamiza la luz solar. El guamo suribio presenta semilla en las temporadas lluviosas del año (oct-nov; marzo-abril).



Figura 15. Guamo suribio.



Familia 16. Cafetal con sombrío de dos especies de *Inga* y musáceas.



Figura 17. Familia en el cafetal con sombrío.



Figura 18. Cobertura del suelo con hojarasca del género *Inga*.



De los árboles del género *Inga* se alimentan ardillas y loras que comen sus frutos, durante los meses de abril, oct.-nov. También es frecuente la anidación de aves. Los árboles de guamos son afectados por la planta parásita conocida como matapalo, sin llegar a constituir deterioro significativo de estos árboles.

Para el manejo de los cafetales, reciben acompañamiento técnico y apoyo por parte del Comité de la Federación Nacional de Cafeteros. Estos lotes de café brindan la mayor parte de los ingresos económicos de la familia. También de ellos se obtiene la leña (de guamo y cafetales soqueados), maíz y frijol (durante el levante de la soca de café).

En la vereda Pocitos predominan los cafetales variedad Colombia, con sombra temporal de plátano y banano pero sin sombrío permanente. Debido a las fuertes pendientes y precipitación, son lotes susceptibles a la erosión del suelo. La finca El Porvenir constituye, en este flanco occidental de la Cordillera Central del municipio San Pedro, un interesante estudio de caso para que las facultades de agronomía, institutos técnicos y la Federación de Cafeteros de la región promuevan el sombrío de los cafetales.

Potreros arborizados (Figuras 19, 20, 21). La finca El Porvenir presenta siete potreros, en suma, cerca de 15 plazas / 9.6 ha, todos arborizados, principalmente con guamo suribio *Inga* sp. y algunos árboles de guayaba *Psidium guajava*. En los potreros predomina el pasto estrella *Cynodon nlemfuensis*. Estos potreros tienen cerca viva entre los lotes, con diversas especies. Los potreros tienen cerca de 10 años de establecidos.



Figura 19. Potrero de 10 años con árboles de guamo suribio *Inga* sp.



Figura 20. Rafael Vargas bajo un árbol de guamo suribio *Inga* sp. en potrero en descanso.

En la zona predominan los potreros sin árboles, presentándose distintos niveles de erosión. En cambio, en esta finca, que se constituye en un referente a tomar en cuenta en el municipio de San Pedro, los potreros





conservan su capacidad productiva, no presentan procesos evidentes de erosión.

Uno de estos potreros tuvo la siguiente secuencia de usos del suelo. Rastrojo, caña panelera, pasto común, cultivo de tomate, potrero arborizado.

Por iniciativa de Rafael Vargas, desde hace cerca de 10 años, empezó a establecer en los potreros árboles de guamo suribio, con el propósito de mejorar las condiciones del pasto, suelo y ganado vacuno. Los árboles se encuentran distribuidos cada 10 a 12 m., de acuerdo a la topografía del terreno y sombra ofertada por la copa de los árboles. Rafael tiene en cuenta el área de copa de los árboles para establecer los nuevos árboles. Bajo los árboles el pasto crece más rápidamente y se observa de mejor color y vivacidad. Manifiesta que durante las temporadas de sequía, el pasto que se encuentra bajo los árboles se conserva en excelentes condiciones.

En los potreros crían entre 15 y 20 cabezas de ganado criollo, doble propósito. Estos potreros son pastoreados cada 45 a 60 días. Diariamente sacan leche al mercado. Cada 25 a 30 meses sacan al mercado novillos y toros, entre 450 y 800 kg de peso. Igualmente, de los árboles de guamo suribio extrae leña para abastecimiento familiar. De los árboles de guayaba aprovechan sus frutos para consumo familiar.

Debido al uso de potreros extensivos en la vereda Pocitos y el corregimiento Buenos Aires y sus evidentes niveles de deterioro del suelo, esta iniciativa y experiencia de la familia Vargas Betancourth en la finca El Porvenir, sería de gran interés como referentes en procesos de recuperación de pasturas degradadas.

BIBLIOGRAFÍA.

Gobernación. Gobernación del Valle del Cauca. [En línea]. Mayo de 2008. Cali, Colombia. www.valledelcauca.gov.co

PÉREZ A., E. Plantas útiles de Colombia. 14ª ed. Colombia: Víctor Hugo, 1994. 831 p.

TOKURA, Y. y otros. Kun: especies forestales del Valle del Cauca. Colombia: JICA y CVC, 1996. 349 p.

