



Université  
de Toulouse

# THÈSE

En vue de l'obtention du

## DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par :

Université Toulouse 2 Le Mirail (UT2 Le Mirail)

---

**Présentée et soutenue par :**

**Elcy CORRALES ROA**

Le 28 septembre 2012

**Titre :**

Caractérisation des espaces et pratiques de conservation dans les systèmes de production familiale en Colombie.

ANNEXES

---

ED TESC : Géographie et aménagement

**Unité de recherche :**

GEODE - UMR 5602

**Directeur(s) de Thèse :**

M. Jean-Paul MÉTAILIÉ, Directeur de recherche, CNRS, Toulouse

**Rapporteurs :**

Mme Évelyne MESCLIER, Directrice de recherche, IRD, PRODIG-UMR 8586, Paris

M. Yves POINSOT, Professeur Université de Pau, SET-UMR 5603,

**Autre(s) membre(s) du jury :**

M. Jacques HUBSCHMAN, Professeur émérite Université de Toulouse GEODE-UMR 5602

M. Yves MICHELIN, Professeur Université de Clermont-Ferrand, METAFORT-UMR 1273

**ANNEXE 1**

**ARTICLES**

# Evolución de la estructura agraria y transformación socio-productiva del paisaje rural en Riosucio y Supía (Caldas, Colombia) a partir de mediados del siglo XIX \*

---

Cómo citar este artículo: Corrales, E., (2011). Evolución de la estructura agraria y transformación socio-productiva del paisaje rural en Riosucio y Supía (Caldas, Colombia) a partir de mediados del siglo XIX. En Cuad. Desarro. Rural. 8 (67): 153-179.

Elcy Corrales-Roa\*\*

Recibido: 2011-02-18 Aceptado: 2011-02-20 Evaluado: 2011-06-21 Publicado: 2011-12-30

Código SICI: 0122-1450(201112)8:67<153:EEATSP>2.3.TX;2-4

---

## Resumen

En los municipios de Riosucio y Supía del occidente del departamento de Caldas, recientemente se han desarrollado experiencias de agricultura sostenible, promovidas por organizaciones indígenas y campesinas, que han demostrado ser viables en términos económicos, ambientales y culturales. La tierra, sin embargo, se presenta como una limitante para su crecimiento. Se revisan los eventos que históricamente han determinado la conformación de la estructura agraria y el acceso a la tierra para diferentes actores y respecto del proceso de formación del sector de productores familiares a los que se dirigen las propuestas mencionadas. Se señalan los momentos de cambio, las transformaciones socio-productivas y las estrategias adaptativas desarrolladas por los productores, las cuales podrían explicar su permanencia en la zona. La investigación parte de finales del siglo XIX, cuando se definen los principales rasgos de la ocupación social y productiva vigentes. La presencia de población indígena, la evolución de la legislación sobre los resguardos, la minería y la colonización cafetera han sido determinantes en el proceso.

---

\* Este artículo es producto del proyecto de investigación “Contribución de los sistemas de producción rurales a la construcción social y ecológica de espacios de conservación, en diversas escalas, en Riosucio- Supía”, dirigido por la autora, financiado por la Pontificia Universidad Javeriana y terminado en septiembre de 2010.

\*\* Socióloga, MPhil Diseño Urbano y Planificación Regional Desarrollo Regional, DEA Sociología, Profesora Titular-Investigadora de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Correo electrónico: ecorrale@javeriana.edu.co

## Palabras clave autor:

estructura agraria, producción familiar, resguardos indígenas, campesinos, adaptabilidad.

## Palabras clave descriptores:

medio rural, campesinado, indígenas.

---

# Evolution of agrarian structure and socio-productive transformation of rural landscape in Riosucio and Supía (Caldas, Colombia) from the XIX century's second half

## Abstract

There has been a recent development in sustainable agriculture, promoted by indigenous and peasant organizations, which have proven to be viable in economical, environmental and cultural terms in the municipalities of Riosucio and Supía in western Caldas. However, the land is presented as a constraint for growth. The events that have historically determined the arrangement of agrarian structure and land access for different actors, and regarding the process of family producers sector formation who are the target of the proposals above are reviewed. Turning points, socio-productive transformations and adaptive strategies developed by producers, which could explain their stay in the area, are indicated. This research begins on the late XIXth century when the main features of social and productive occupation are defined. The presence of indigenous inhabitants, the evolution of safeguards legislation, mining and coffee colonization have been crucial in the process.

## Key words author:

agrarian structure, household production, indigenous safeguards, peasants, adaptability.

## Key words plus:

rural environment, peasantry, indigenous people.



# Evolution de la structure agraire et les bouleversements socio-productive dans le paysage rural à Riosucio et Supía (Caldas, Colombie), du milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle

## Résumé

Dans les communes de Riosucio Supía ouest du département de Caldas, ont récemment expérimenté avec une agriculture durable, promue par les organisations indigènes et paysannes qui se sont avérés être viable en termes économiques, environnementaux et culturels. La terre, cependant, est présentée comme une contrainte à la croissance. Nous passons en revue les événements qui ont historiquement déterminé la conformation de la structure agraire et l'accès aux terres pour les différents acteurs et sur le processus de formation des producteurs du secteur de la famille qui cible les propositions ci-dessus. Est le point tournant, les stratégies socio-productifs et adaptative développée par les agriculteurs, ce qui pourrait expliquer leur séjour dans la région. La recherche de la fin du XIXe siècle, lors de la définition des principales caractéristiques de force d'occupation sociale et productive. La présence des habitants autochtones, l'évolution de la loi sur les sauvegardes, l'exploitation minière et la colonisation de café ont été cruciales dans le processus.

## Mots-clés auteur:

structure agraire, la production des ménages, les réserves autochtones, les agriculteurs, l'adaptabilité.

## Mots-clés descripteur:

milieu rural, classe paysanne, peuples autochtones.

---

## Introducción

El presente artículo reconstruye el proceso de conformación de las estructuras agrarias en Riosucio y Supía, en el departamento de Caldas (Colombia), desde mediados del siglo XIX hasta la primera década del siglo XXI. Se establecen los principales momentos de cambio que brindan pistas sobre la formación del campesinado y acerca de elementos de adaptación de la producción campesina y familiar. También se identifican aspectos de ocupación productiva del territorio y de la transformación del paisaje.

Más allá de evidenciar espacialmente la presencia de la producción familiar y campesina, se identifican las formas por las cuales los productores han logrado establecerse, desarrollarse y mantenerse en el espacio rural. Partimos del supuesto de que la persistencia y capacidad de estos productores para construir opciones, es en muchos casos indicación de grados de resiliencia originados en su habilidad para absorber choques y tensiones, reorganizarse y aprender sobre la experiencia de enfrentar el cambio. Lo anterior se expresa en el conjunto de estrategias adaptativas que han construido en el tiempo y en el espacio. La comprensión de los elementos señalados exige un análisis del proceso histórico por el cual la producción familiar va surgiendo y relacionándose con un conjunto de actores, los cuales han posibilitado o limitado su permanencia en la zona.

La selección de estos municipios ha sido definida por el trabajo que el grupo de investigación ha desarrollado con la Asociación de Productores Indígenas y Campesinos (Asproinca), organización que ha desarrollado una propuesta de manejo de sistemas integrados de producción. Dicha propuesta incluye la aplicación de principios y prácticas agroecológicas que han demostrado ser viables en términos económicos, ambientales y culturales. Sin embargo, se ha encontrado que la mayor limitación para que estos sistemas continúen creciendo es y ha sido la tierra.

Con Asproinca se inició un proceso de investigación colaborativa desde finales de los años noventa. Los temas de las sucesivas investigaciones han sido: a) alternativas a los sistemas de ganadería extensiva de ladera; b) viabilidad económica, cultural y ambiental de su propuesta; c) contribución de estos sistemas a la seguridad alimentaria familiar y local y a la construcción de espacios de conservación en finca y a nivel de microcuena. Finalmente, se reflexionó en torno a la construcción de resiliencia social y ecológica que pueden implicar estas propuestas.

En este análisis, Riosucio y Supía constituyen el sistema agrario o pequeña región en la cual se encuentran contextualizadas, en primera instancia, las acciones directas de Asproinca durante los últimos veinte años. Las relaciones entre los componentes del sistema agrario —ecosistemas, agro-ecosistemas, estructuras agrarias y un conjunto de instituciones— determinan su dinámica socioeconómica y ambiental. El presente texto se concentra en el componente estructura agraria, el cual permite entender el papel del campesinado y la producción familiar en su particular relación con la tierra y la producción en distintos momentos, así como su expresión en la configuración del paisaje en la zona. Los productores familiares campesinos e indígenas a los cuales se dirige la propuesta de Asproinca

representan a estos sectores en la eco-región andina colombiana y particularmente a aquellos dedicados a la producción de café, caña, ganadería y pequeña minería.

## La herencia que recibe el siglo XIX

En el territorio actual de Riosucio y Supía la presencia indígena y los yacimientos de oro y plata son elementos que marcan desde muy temprano la lucha por la apropiación del territorio, de sus riquezas minerales y de la mano de obra de la población allí asentada. “... La vida española en esta región comenzó en medio de disputas por tierras, por poder político y por el dominio económico, que serían permanentes a lo largo de los siglos siguientes” (Gärtner, 2006, p. 22). Durante la Colonia, las fundaciones de poblados e instituciones como la encomienda, diseñadas por los españoles como una forma de hacerse de mano de obra y tributos indígenas, a cambio de instrucción cristiana, un lugar donde vivir, ropa y alimentación (RAE, 2001), les daban derechos sobre gentes y territorios.

La resistencia indígena a los intentos de dominación material y cultural de los conquistadores, sumada a los conflictos entre los indígenas por el territorio, conducirían en 1627, bajo la coordinación del oidor Lesmes de Espinosa y Saravia, a la creación de los resguardos, títulos sobre la tierra otorgados por la corona española como propiedad colectiva indígena. El primero sería el de Cañamomo y Lomapieta, después el de San Lorenzo; más tarde el de Nuestra Señora de la Candelaria de la Montaña. El área de estos resguardos es la que hoy ocupan los municipios de Riosucio, Supía y Marmato. En el siglo XX se creó el resguardo de Escopetera y Pirza (Defensoría del Pueblo, 2003). Desde su origen, las tierras han sido objeto de numerosas arremetidas por parte de diversos actores, quienes en distintos momentos y por diversos medios han amenazado su supervivencia y la de sus propietarios colectivos.

Entre los siglos XVI y XVIII la población indígena fue drásticamente diezmada y su cultura debilitada; a ello contribuiría la disolución de las familias y su segregación mediante el envío de “... los hombres para las minas, las mujeres al servicio personal y los hijos a la doctrina; las jerarquías sociales se vinieron abajo con el avasallamiento de los caciques que encarnaban la imagen de la autoridad, la dignidad y la justicia” (Gärtner, 2006, p. 31). Al impedirseles desarrollar las actividades y oficios que constituían sus medios de vida, los indígenas serían privados de sus

fuentes de sustento y alimentación y de sus excedentes de producción, que ahora se destinarían a satisfacer las demandas de la actividad minera.

El trabajo indígena en las minas sería reemplazado con el de esclavos negros africanos, introducidos por una clase esclavista que permanecería en la zona hasta principios del siglo XIX, cuando nuevos grupos de criollos (descendientes de europeos nacidos en América), les disputarían ese poder. Más adelante, los esclavos libres familiares de los trabajadores de las minas harían parte de la diversidad social que aún perdura en la zona. Otro grupo lo constituiría la población mestiza, producto de la mezcla entre colonizadores e indígenas, que ha estado presente desde el siglo XVI; ellos se mezclarían con los dos grupos anteriores, desempeñando un papel importante en los cambios del siglo XIX.

Al comenzar el siglo XIX estos grupos y las actividades productivas desarrolladas por ellos se encontrarían distribuidos así: los negros dedicados a la minería se ubicarían "... en los entables de las orillas del río San Juan, en la salina de El Peñol, en Quebralomo, en Marmato y en el asentamiento de Guamal...", que se mantiene en el actual Supía. Los mestizos se asentarían "... de forma dispersa en la parte oriental de la vega del Supía, cerca del río, en lo que hoy son los sitios de Mudarra y Obispo". Y los indígenas "... dueños formales del territorio, habitaban la parte de la vega y las montañas que las circundaban..." (González, 2002, pp. 26-27) (ver mapa 1). Los lugares de habitación y producción eran sólo parte del territorio de los indígenas; la utilización del bosque y otros espacios de uso común incluían el manejo de diversos pisos altitudinales.

## El siglo XIX: conflicto, transformación social y minería

Durante el siglo XIX, las guerras de independencia y un sinnúmero de conflictos nacionales y regionales en torno al poder político, al acceso y apropiación de la tierra y a las fuentes de riqueza, resultarían en un cuadro cada vez más complejo de intereses y presiones sobre los territorios indígenas. Una de éstos serían los pagos de deudas de guerra, los cuales incluyeron, en distintos momentos, la entrega de tierras bajo la forma de concesiones para la explotación de minerales a compañías extranjeras y más tarde a los criollos, en áreas categorizadas como baldíos de la nación.

Estas tendencias continuarían reforzándose a lo largo del siglo con la llegada de actores interesados en la ampliación y apropiación de las tierras que consideraban disponibles. Sus demandas estarían soportadas en ideas políticas y en una legislación favorable. Desde mediados de este siglo la emisión de leyes nacionales y locales promovería la colonización desde Antioquia. Emergería así un nuevo actor, el colono, el cual ocuparía tierras de resguardo "... primero como pequeñas labranzas, pero después con grandes extensiones, lo que acarrearía una compleja lucha territorial y étnica entre los indígenas y los antioqueños..." (González, 2002, p. 247). Estas luchas que culminarían posteriormente con la disolución de los resguardos de Guática, Quinchía y San Clemente, cuyo proceso fue similar a los de Riosucio, Supía y Marmato.

Entre 1870 y 1900 se definirían las características claves de la estructura agraria y la ocupación productiva del territorio de Riosucio y Supía del siglo XX. Tres elementos serían determinantes: a) la minería, b) el crecimiento de la actividad agropecuaria, en parte desarrollada por la colonización antioqueña vinculada con la minería, la ganadería y la producción de café; y c) la emisión de leyes que propiciarían la entrada de nuevos actores, quienes generarían presión sobre la tierra y los territorios de los resguardos.

La minería de oro y plata, así como los procesos de amalgamación, tuvieron un auge importante durante el decenio comprendido entre 1867 y 1877. Esto atraería colonos antioqueños, que se vincularon tanto con la extracción como con la producción de alimentos para la población minera. La amalgamación demandaría agua y madera de los bosques circundantes; así quedaría consignado en los registros de las transacciones y negociaciones para la compra de terrenos para la minería. Todo esto valorizaría las tierras con capacidad para satisfacer los requerimientos de la actividad. De ahí que los propietarios de la infraestructura minera tuviesen gran interés en la división de los resguardos en los que podían encontrar estos recursos. Dichos propietarios resultaron los más beneficiados de los acuerdos notariales de 1874, pues en las ventas posteriores, además de la tierra, edificaciones e infraestructura, se incluían caminos, bosques y fuentes de agua, lo que propició la concentración de la tierra en los empresarios de la minería. Varios entables recibirían cientos de hectáreas que se sumarían a las que fueron compradas a indígenas, colonos e intermediarios "... sin poder entonces decirse a cabalidad cuantas hectáreas terminaron en su poder, con la excepción de la Línea, que alcanzó a tener 2200 has..." (González, 2002, p. 326).

En segundo lugar, entre 1880 y 1890 la actividad agropecuaria creció en importancia, ligada a la minería y al cultivo del café promovido por colonos antioqueños. Los cultivos de caña y los de plátano, maíz, frijol y frutales continuarían desarrollándose en las zonas donde se iría introduciendo el café. En las tierras calientes, en los bordes de los ríos Cauca y Supía, se ubicaría una ganadería de tipo extensivo, con razas y pasturas mejoradas, la cual, al igual que la ganadería de leche de Riosucio, sería desarrollada en gran medida por colonizadores antioqueños, que llegaron a asentarse por las partes altas de estos municipios (González, 2002, Apellbaum, 2007, Valencia, 2010).

Simultáneamente con estos procesos, se generaría una legislación dirigida al manejo de la población indígena, que en los textos justificativos es considerada por los legisladores como una población salvaje que debería entrar en la civilidad, la economía y el sistema legal nacional. La Ley 89 de 1890 y el Decreto 74 de 1888, dictados por el gobierno central y por el del Cauca, serían determinantes. Su objetivo formal, en el primer caso, era establecer un período de cincuenta años para la repartición de resguardos, y en el segundo, institucionalizar la entrega de terrenos a no indígenas. Previamente, las comunidades *como la de Supía y Cañamomo, Quinchía, Guática y la Montaña* habían sido obligadas a ceder porciones importantes de los resguardos a pueblos vecinos; estas leyes ayudaron a ratificar tales transferencias (Apellbaum, 2007, p. 173).

En su conjunto, estos tres elementos: la minería, la llegada de colonos antioqueños y las leyes mencionadas, determinaron una nueva distribución de la tierra, en la cual la superficie de los resguardos continúa restringiéndose.

... En menos de treinta años se cumplió la transición del espacio colonial al espacio republicano, en donde los indígenas quedaron reducidos a una pequeña porción territorial que representaba menos del 20% del total que tenían legalmente en el decenio de los setenta. La mayoría de tierras comuneras pasaron de tierras comuneras de indígenas dentro de un resguardo, a fincas y/o mejoras de campesinos mestizos y a grandes extensiones de “bosques” de los terratenientes, las sociedades y los establecimientos mineros, en un distrito parroquial o municipal... (González, 2002, p. 289)

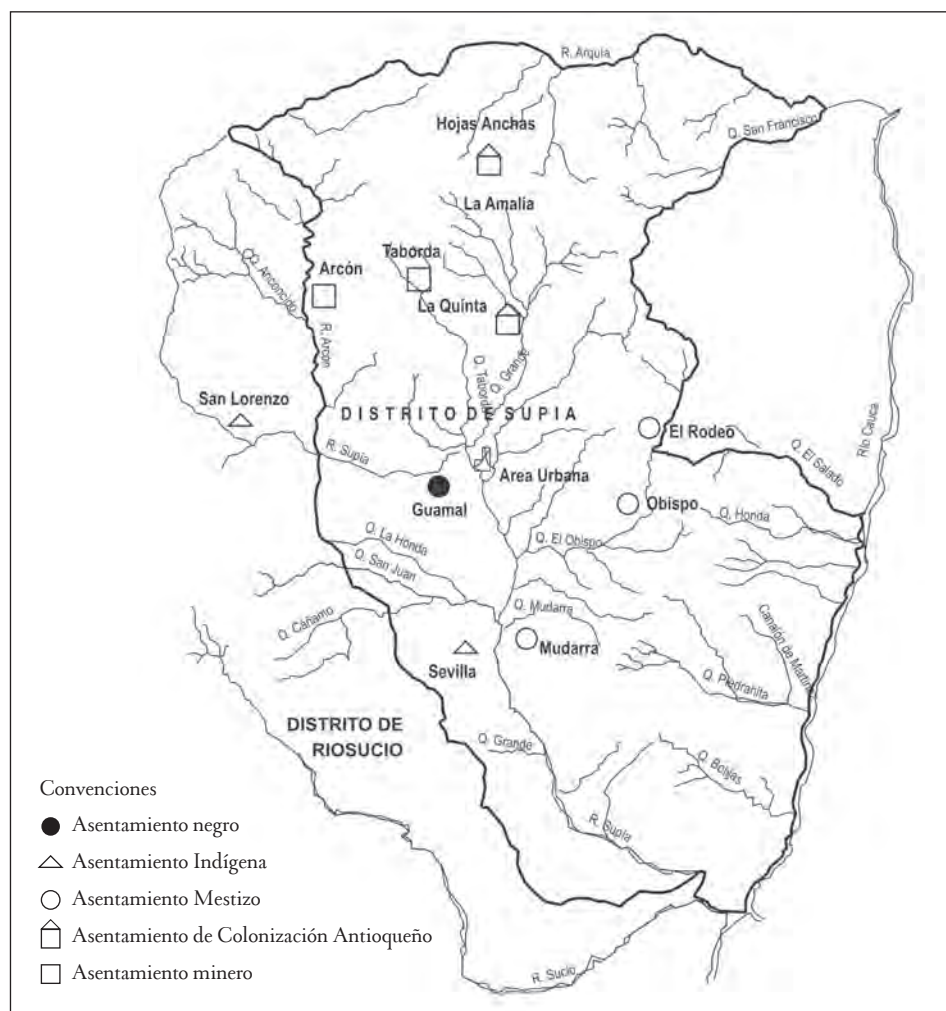
Otros mecanismos de acceso de personas externas a las tierras de los indígenas fueron “... matrimonios mixtos, contratos de arrendamiento, asentamientos ilegales, expansión de los límites de la propiedad, denuncios de minas y permitir que el

ganado pastara libremente en los cultivos indígenas” (Apellbaum, 2007, p. 191). Los procesos de legalización de los resguardos constituyeron un espacio propicio para la operación de personajes que actuaban como representantes legales de los indígenas; el pago por estos servicios les permitiría no solamente acceder a tierras, sino también a una serie de ventajas en términos de manejo del poder local. Al final del siglo XIX fueron numerosos los actores que entraron a conformar la dinámica social y económica de la zona, con diversos intereses sobre la tierra y el territorio: el criollato, junto con los trabajadores y productores agrícolas vinculados con la actividad minera; un campesinado en formación, producto de la colonización cafetera, que se mezcla con los indígenas y los mestizos productores agropecuarios; al lado de la población negra, que continuó articulada con la minería y la agricultura en Guamal; y también grandes propietarios de tierra, generalmente de origen antioqueño, en las zonas altas y bajas, dedicados a la ganadería.

La expresión espacial de esta compleja realidad social, a partir de los arreglos en las escrituras de 1874 para Supía, muestra, de acuerdo con González (2002), que el crecimiento de las áreas mineras en Arcón, Taborda, La Amalia y La Línea, se hizo en detrimento de las ya disminuidas tierras indígenas. Los establecimientos mineros definen una red de sistemas de conducción del agua y de caminos que los comunicaban entre sí, y por los que entraban y salían recursos necesarios para el desarrollo de la actividad y sus productos para el mercado de Medellín. Posteriormente, al disminuir la actividad minera, algunos de los trabajadores se quedarían, tomarían posesión de algunas tierras y desarrollarían actividades agrícolas en las veredas de Taborda, Arcón y La Amalia de Supía.

Los colonos antioqueños se asentaron en Hojas Anchas y La Quinta, en parte alta de Supía, como pueblos de arriería, en el cruce de caminos que vienen de Antioquia, Marmato y Supía y de los entables mineros. Indígenas y mestizos cultivarían caña que procesaban con trapiches de mano, plátano y maíz. Su presencia se expresaría en un paisaje cañero en las tierras bajas, cerca de la vega del río Supía. La cabecera municipal extendería su poder y propiedades a las zonas rurales sobre las principales vías de acceso; estos espacios los separaban de otros, a quienes querían excluir, y sobre todo, despojar.

MAPA 1: LOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS EN SUPÍA A FINALES DEL SIGLO XIX



Fuente: González (2002, p. 339)

La acelerada transformación del paisaje durante los últimos decenios del siglo XIX se expresaría de la siguiente manera para Supía:

... las partes altas, con bosques para el suministro de la industria minera y en proceso de deforestación; las partes medias de las vertientes con cultivos de pancoger de plátano, maíz y frutales, entre otros, y la producción cafetera; las partes cercanas al llano de Supía y las colinas circundantes, con la producción cañera, manteniendo la tradición indígena, con producciones de trapiche: panela, mieles o alcoholes o licores caseros; las partes bajas,



incluida parte de la vega, pero especialmente en las zonas del Cauca, para la producción ganadera. (González, 2002, p. 331)

En Riosucio la distribución sería similar, salvo por la minería. Los antioqueños ocuparían las partes bajas con ganadería extensiva y pasturas mejoradas, y las partes altas con una ganadería de leche. En las zonas medias y bajas, indígenas y mestizos tendrían los mismos cultivos y productos que en Supía, y el café, que aparece en la última década del siglo (Apellbaum, 2007, p. 181).

## La primera mitad del siglo XX: nuevos actores y estrategias de apropiación de la tierra y la riqueza

El siglo XX inició con una estructura agraria altamente concentrada alrededor de la minería, en manos de criollos y de compañías extranjeras, y de una ganadería de carne en las zonas bajas a orillas de los ríos Cauca y Supía y de leche en las zonas altas de Riosucio, conducida por propietarios antioqueños. De otro lado, estaba la producción agrícola desarrollada por la población indígena, mestiza y negra, en las zonas medias, donde predomina la caña para la producción de panela y aguardiente, cultivos varios de pancoger y el café, que entra con fuerza y definitivamente a formar parte del paisaje ecológico y social de la zona. La jerarquía de las actividades económicas que integran esta estructura se transformaría fuertemente durante los tres primeros decenios del siglo XX, haciéndose dominante la actividad agropecuaria.

La concentración de la propiedad tendió a agudizarse, como consecuencia de nuevas entregas de tierras y minas, en calidad de pago a los servicios prestados por militares durante la guerra de los Mil Días (1899-1902). Un caso representativo es el del general Alfredo Vázquez Cobo, reconocido como uno de los mayores beneficiarios del general Reyes, presidente de la República entre 1904 y 1909, en la zona. A él le fueron entregadas las minas del Estado en Marmato y Supía. Vázquez Cobo aprovechó este poder para ejercerlo contra cualquier otro actor local que quisiera interponerse a sus ambiciones. Además de apoderarse de las minas, "... abusó

de la población, persiguió a los comerciantes, eliminó la competencia de estos y amenazó con enviar a colonias penales a los compradores de oro independientes. En fin, derrumbó la economía local” (González, 2002, p. 380). El siguiente dibujo ilustra bien al personaje:

“EL GENERAL ALFREDO VÁSQUEZ COBO, A QUIEN SE ACUSA DE HABER OBTENIDO DE FORMA DUDOSA LA PROPIEDAD DE LAS MINAS DE ORO DE SUPÍA Y MARMATO, SE APRESTA A ABANDONAR LA REGIÓN TRAS PROPICIAR EN ELLA LA VIOLENCIA”



Fuente: autores, catálogo de obras Pepe Gómez (8, sin título. Tinta sobre papel milano. 14 x 15,5 cm. Firmada Díaz) <http://banrepcultural.org/blaavirtual/todaslasartes/pgom/pgom4ah.htm>

Entre 1905 y 1930 desaparecieron prácticamente todas las sociedades mineras, y las restantes tuvieron que negociar con el general Vásquez Cobo y con las compañías extranjeras. Esto ocasionó la salida de muchos de los antiguos mineros criollos hacia otras regiones, y sobre todo el abandono o venta de las tierras.

A partir de 1905, cuando se creó el departamento de Caldas, Supía, Riosucio y Marmato, que pertenecían a la provincia del Cauca, pasarían a formar parte de su región occidental. Desde el principio, esta región ha tenido características que la diferencian del resto. De un lado, por sus riquezas minerales, y del otro, debido a la compleja composición étnica y social que se ha descrito. La literatura histórica sobre esta parte del departamento muestra recurrentemente a su población, alejada de los ideales blancos y antioqueños que dominaron el desarrollo de los demás municipios caldenses de la época.

En este contexto, los problemas con las tierras indígenas, heredados del período anterior, continuarían. Varios documentos y discursos surgirían argumentando la necesidad de disolver los resguardos, cuyas tierras eran miradas como ociosas y sus ocupantes como gentes primitivas y perezosas. En el conflicto permanente entre criollos e indígenas por la tierra, los primeros se servirían de múltiples estrategias similares a las ya descritas para el período anterior. La pérdida de tierras de los resguardos indígenas tendría implicaciones en sus maneras de cultivar y ocupar el territorio, y por lo tanto en el acceso y disponibilidad de una serie de recursos que constituían sus medios de vida. Al parecer, en la percepción de los colonizadores y de la población no indígena, muy poco interesados en comprender las formas productivas indígenas, su forma de manejo territorial era indicación de tierras abandonadas o sin dueño que supiera utilizarlas productivamente, por lo que podían y debían ser apropiadas.

Evidencias de lo anterior se encuentran en las entrevistas realizadas por Franco a mayores de varios resguardos de Riosucio en el año 2004. Apoyado en ellas, el autor logra evidenciar en la zona una agricultura indígena no intensiva, con una gestión vertical del territorio que implicaba el acceso y manejo simultáneo de diversos pisos altitudinales térmicos, especies animales y vegetales, y permitía convivir con los bosques. En el relato de uno de estos mayores "... Todo se sembraba en pedacitos dentro del monte. En la montaña había guamos, higuerones y mestizos cedros, tambor, guadua y cañabrava. No tenían ganado, pero sí gallinas y marranos...". Todavía a principios de los años cuarenta "... los marranos, las bestias y el ganado eran tenidos libremente en un criadero, en tierra de comunidad. Los cultivos eran retirados hacia las laderas y los planes más abajo..." En Cañamomo lo más plano estaba sembrado con caña [...] tenían corrales de plátano, maíz y fríjol..." (Franco, 2004).

Con la llegada de los nuevos propietarios, estas estrategias productivas tendieron a desaparecer, en parte por la pérdida de acceso a la tierra caliente. Otro de los ancianos cuenta que su abuelo "... tenía un cosechadero en mata de guineo en la tierra caliente, pero los ricos se adueñaron, los ricos largaron animales y la gente le perdió el deseo cosechar por allá" (Franco, 2004). En la Iberia, tierra caliente, él tenía cosechaderos de maíz fríjol, yuca y arracacha, y engordaba cerdos.

Al perder las tierras en las partes bajas, la población indígena se asentaría especialmente en las tierras medias, donde hoy está, lo que implicó que en estas áreas "se abundó la gente" y se perdió en parte la posibilidad de ese manejo vertical

tradicional. Más adelante, los indígenas volverán a cultivar en estas tierras, pero ya en calidad de jornaleros.

Por otro lado, el debilitamiento de la actividad minera durante las primeras décadas del siglo XX liberó importantes extensiones de tierra, las cuales fueron distribuidas entre los antiguos socios, nuevos colonos convertidos en propietarios mediante la compra de tierra a herederos, o bien serían apropiadas a través de mejoras, u ocupadas a través del sistema de rocerías. Estos fueron procesos de apropiación de tierras, llevados a cabo por nuevos colonos antioqueños, campesinos ubicados dentro o cerca de antiguos entables mineros, con muy poca tierra y trabajadores sin tierra.

Entre finales de los años veinte y comienzos de los treinta, nuevos colonos, pequeños campesinos e indígenas se organizaron para la ocupación de tierras baldías de la nación. Eventos de este tipo se presentaron en Media Caral, La Paz, La Amalia, La Divisa, La Torre, Cruz de Helecho y Los Novios, en Supía (González, 2002, p. 402).

La otra forma de acceso a la tierra para la agricultura sería la compra de tierras, en las cuales grandes propietarios permitieron el trabajo de campesinos indígenas bajo la forma de arrendamiento. Estas tierras estaban ubicadas en partes altas, y luego se dedicarían a la ganadería; es el caso de la hacienda San Joaquín, formada a partir de las tierras de El Arcón y La Línea; los indígenas en este caso eran del resguardo San Lorenzo (González, 2002). Así las cosas, para algunos sectores de la Vega del Supía, las tierras concentradas en el período anterior empezarían a ser divididas.

## Colonización, fortalecimiento de la producción cafetera y otras actividades

Con mayores posibilidades de acceso a la tierra, entre 1905 y 1938 se presentaría la más importante ola de colonización cafetera en Supía. Las tierras aptas para el café serían sumamente apetecidas y el cultivo promovido de diversas maneras. En este proceso jugarían un importante papel sacerdotes y empresarios cafeteros, convenciendo a los indígenas para que entraran en la producción.

En el resguardo de San Lorenzo, de Riosucio, por ejemplo, las narraciones orales de pobladores, recuperadas por Appelbaum a principios de 1990, muestran que el café habría llegado al resguardo por iniciativa del sacerdote antioqueño asignado a la parroquia de Riosucio, quien comenzó a predicar en la capilla de la aldea en la segunda década del siglo XX; él impondría como penitencia de la confesión la siembra de café, argumentando que este permitiría el mantenimiento futuro de los indígenas. Más adelante, al instruir también sobre las formas de vestir, propiciaría la llegada de otros actores, trayendo al resguardo al comerciante que abastecería a los indios de ropa. Éste

... era un antioqueño [...] que estableció un tren de mulas entre Medellín y San Lorenzo [...] compraba café a bajos precios, vendía mercancías y, luego de la partición del resguardo (en los años 40), daba crédito a los nuevos propietarios de las tierras indígenas. Junto con sus hermanos y otros comerciantes e inversionistas de Riosucio y Antioquia obtuvo derechos de tierra en San Lorenzo comprando títulos, redimiendo hipotecas y embargando cosechas. (Appelbaum, 2007, p. 284)

Como ejemplo de empresarios cafeteros está don Carlos Pinzón Posada, dueño de gran cantidad de beneficiaderos y trilladoras de café, quien hasta los años treinta promovió la siembra del café entre los indígenas, con la promesa de comprárselo. Su idea era que allí había muchas tierras y mano de obra un poco ociosa, que podría ocuparse en este tipo de cultivo, y de paso hacer crecer la actividad en la zona (Valencia, 2010).

El impulso a la producción de café dio resultados positivos; así lo mostraría la evolución de las siembras y la producción entre finales del siglo XIX y los primeros decenios del siglo XX: en 1892 Supía contaba con 25.000 matas de café; en 1913 éstas serían 400.000, además de una trilladora en el área urbana. En 1926 ya había 602.700 cafetos en 123 plantaciones. “... el ascenso de la actividad cafetera fue sostenido, y en 1932 el censo cafetero dio para Supía 1.368.987 cafetos sembrados, ocupando el puesto 13 entre los 42 municipios caldenses...”. Por su parte, Riosucio tenía en 1913 un total de 150.100 cafetos sembrados (González, 2002, p. 406).

La producción cafetera se fue instalando dentro de los territorios de los resguardos y en las áreas que dejara libres la minería. En adelante, las transformaciones productivas relacionadas con este producto influenciaron la organización de los

sistemas productivos y del paisaje. En este proceso jugó un papel cada vez más importante la producción familiar campesina e indígena.

Otra actividad que haría presencia a partir de los años veinte sería la de la extracción de madera en las partes altas, con destino a suplir las minas de Marmato. Dicha extracción sería realizada por “palenqueros”, contratistas que contaban con aserraderos y recuas de mulas con las que operaban al norte de Supía, las cuales transportaban “... comida, mercancías, leñas, líquidos en barril y yerba imperial para alimentar las mulas [...] hubo épocas en que las mulas sumaban 200, de las cuales 50 eran para madera y 150 para las otras actividades...” (González, 2002, pp. 404-06). Ante la inexistencia de carreteras, el negocio de las mulas se convierte en una empresa fundamental para el transporte de todo tipo de mercancías, dentro y fuera de la zona.

En el área urbana se *fue* conformando un sector comerciante y empresarial, articulado a las actividades agropecuarias, que impulsaría la producción y transformación de productos de la caña, del café y de algunos otros productos. Al lado de estos actores *continuaron* ejerciendo un papel importante los intermediarios de la tierra y abogados, quienes, a finales del siglo XIX, “ayudaban para resolver pleitos”, incluso entre parcialidades y resguardos indígenas. Estos servicios eran costosos y terminaban siendo pagados con tierras (Apellbaum, 2007).

## Estructura agraria y transformación del paisaje

Durante la primera mitad del siglo XX, la nueva estructuración del espacio rural de Riosucio y Supía, a raíz de la situación descrita, resulta en una radical transformación del paisaje social y productivo: de uno eminentemente minero, a uno dominado por la agricultura y la ganadería, de grandes propietarios, pequeños productores indígenas, colonos campesinos y comerciantes urbanos, todos ellos ocupados en actividades agropecuarias; esto imprimiría a Supía un gran dinamismo comercial local y regional (González, 2002, p. 403).

Se asiste así, a un proceso de fragmentación/concentración de la propiedad en las zonas rurales. La primera, en las zonas medias y bajas dedicadas al café, con diversos tipos de sombrero, que incluían plátano y frutales y la caña en manos de

campesinos indígenas y medianos propietarios. La segunda, en las partes altas frías y en las tierras calientes; allí grandes propietarios se dedicarían a la ganadería, en el primer caso de leche y en el segundo de carne. Estas formas de apropiación de la tierra transformarían la estructura agraria local, en la cual el campesinado estaría constituido en parte por población indígena, un sector de colonos antioqueños y trabajadores sin tierra, y la población negra y mestiza. Todo ello unido a la creciente producción cafetera, soportada por una fuerte institucionalidad de apoyo a su producción y comercialización, que determinaría una porción importante del paisaje productivo de la región, hasta finales del siglo xx.

## Carreteras, resurgimiento minero, partición de resguardos y violencia

A partir de los años treinta y hasta finales de los cincuenta, hubo varios eventos que iban nuevamente a determinar cambios sociales y económicos: a) la llegada de las carreteras; b) un nuevo auge de la minería en manos de compañías extranjeras; c) la finalización del plazo de cincuenta años establecido en 1890 para la partición de los resguardos; y d) la violencia partidista de mediados del siglo xx.

Riosucio, Supía, Marmato y otros municipios del occidente de Caldas se comunicaban todavía por redes de caminos y mulas, mientras el resto del departamento ya estaba articulado por los sistemas de cable y ferrocarril. Las primeras carreteras llegarían a Riosucio en 1934, tres años después a Supía. Esto transformaría las estructuras socioeconómicas locales, eliminando la arriería y permitiendo la salida de productos agropecuarios y su integración con centros urbanos tan lejanos como Medellín.

La minería resurgiría en manos de empresas inglesas y norteamericanas. Compañías inversionistas, conformadas por extranjeros y colombianos de Medellín, se encargarían de las compras de terrenos y de los litigios ocasionados por la actividad en la zona. Sus negociaciones incluyeron la compra de numerosas fincas en las orillas del río Supía y de sus tributarios, y de terrenos ubicados en los resguardos indígenas, en particular el de Cañamomo y Lomapieta. Nuevamente, grandes extensiones de tierra serían apropiadas para esta actividad, cuyo aporte a la economía local sería muy escaso.

En los años cuarenta expiraría el plazo de cincuenta años, establecido en 1890, para la partición de los resguardos, coyuntura que propiciaría la disolución, en primer lugar, de los resguardos que más habían resistido la ocupación de tierras por no indígenas; así sucedió con el resguardo de San Lorenzo. En 1944, con el apoyo de los políticos locales, su cabildo, es decir, la autoridad indígena encargada de representar legalmente a su grupo y de ejercer las funciones que le atribuye la ley, y sus usos y costumbres, se disolvería y sus tierras serían divididas en parcelas privadas (DMS Jurídica, 1995). El resguardo dejó de existir durante cuatro décadas, lo que propició la llegada de gran número de inmigrantes antioqueños. Otros resguardos que corrieron la misma suerte fueron el de Quinchía, y a finales de los años cincuenta, el de Guática (Apellbaum, 2007, Zuluaga, 2006).

Las invasiones de ganaderos a las tierras bajas, consideradas las mejores y de mayor accesibilidad para el resguardo, continuaron, y ello empujó a sus habitantes hacia las áreas más altas y con mayores pendientes. Tales desplazamientos suscitarían la reacción de los indígenas; así lo recordarían los líderes indígenas del resguardo Cañamomo y Lomapieta, entrevistados en 1994 y 1995 por Appelbaum. Los ganaderos usaban estrategias para ampliar las propiedades, como correr linderos y restringir el paso de personas y animales; esto agravó el conflicto, al punto que, cansados de estos abusos, los indígenas asesinaron a uno de ellos.

## Entre 1960 y el primer decenio del 2000. Luchas por la tierra y cambios en las políticas públicas

En el país, la violencia partidista de la primera mitad del siglo XX enfrentó a campesinos y grandes dueños de tierra, y tuvo consecuencias para la población indígena, generando desplazamiento y pérdida de tierras por diversos motivos. Ello sucedió, por ejemplo, en Riosucio, con el incendio de la notaría y las ventas de tierra a muy bajos precios. De acuerdo con Zuluaga (2006), "... Todos estos desplazamientos tenían el mismo origen: la presión que sobre las tierras de los resguardos ejercían los traficantes de tierras por medio de los gobiernos locales".



El período de violencia acentuó la tendencia a la concentración de la propiedad en el país; a partir de los años sesenta, los movimientos sociales por la tierra propiciarían alianzas entre campesinos e indígenas. De acuerdo con Jimeno (1992), la política indigenista oficial, iniciada en el siglo XIX, tuvo:

... tres grandes períodos [...]: uno, fugaz, producto de las guerras de independencia, en el cual se reconocieron formalmente ciertos derechos indios; le siguió un largo lapso, desde mediados del siglo XIX hasta mediados del XX, caracterizado por una agresiva política contra las tierras comunales indígenas, principalmente las de la región andina; y un tercer período, que se inicia en los años sesenta, en que surgen movimientos campesinos a los que se unen movimientos indígenas.

La presión social, dirigida al mejoramiento de las condiciones de acceso a la tierra, se acompañaría de la aparición de políticas públicas, que en los años sesenta y setenta pretenderían actuar sobre el problema. Así fue promulgada la Ley 135 de Reforma Agraria, de 1961, que promovería el uso productivo de la tierra ociosa en manos de grandes terratenientes; en caso contrario, sería objeto de extinción de dominio. Para los campesinos, proponía facilitar el acceso a la tierra y promover la conformación de unidades agrícolas familiares, articuladas con el mercado. En cuanto a las tierras para los indígenas, esta ley posibilitaría la creación de nuevos resguardos, y más adelante autorizaría la conformación de reservas indígenas en selvas y sabanas. Esto último sería soportado por la adhesión del país al Convenio 107 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) de 1957, sobre derechos de minorías indígenas y tribales y su integración (Pineda, 2002, Zuluaga, 2006). Para ejecutar el programa, la Ley 135 creó el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora).

La puesta en marcha de las anteriores medidas se vería limitada por la resistencia activa de los grandes propietarios territoriales. Finalmente, los grandes latifundios serían mínimamente afectados. En cambio, se promovió la colonización campesina de tierras del Estado, en zonas de frontera agrícola, tocando muy poco la estructura concentrada de las tierras ubicadas dentro de ella. Esta tendencia continuaría su curso, en razón de los sucesivos cambios en la política de tierras, los cuales, a la postre, abandonarían la intención de hacer una reforma agraria profunda.

Por otra parte, en el proceso se gestaron organizaciones como la Asociación de Usuarios Campesinos, inicialmente promovida por el Estado, en los años setenta, para canalizar las demandas campesinas; luego esta organización se divide: mientras una sección permanece al lado del Estado, la otra opta por acciones más radicales, como por ejemplo la toma de tierras. Por su parte, a partir de las actividades del Consejo Regional del Cauca, y luego de organizaciones regionales indígenas en otras regiones del país, se terminaría conformando, a comienzos de los años ochenta, la Organización Indígena Nacional Colombiana (ONIC). Estas organizaciones se convertirían en soporte para los procesos de recuperación de tierras que tendrían lugar a partir de este momento, y hasta comienzos de los años noventa, actuando algunas veces en alianza con los campesinos.

En Riosucio y Supía y los municipios y resguardos aledaños, el efecto de lo anterior es claro. De un lado, se generarían reacciones violentas por parte de quienes, sin ser indígenas, poseían grandes extensiones de tierra al interior de los resguardos, como sucedería con la creación de la reserva indígena del Chamí, en 1976. De otro lado, "... Los pequeños propietarios continuaron conviviendo con la población aborígen, sin ninguna dificultad como ocurrió en el Chamí con los mestizos y los afrocolombianos" (Zuluaga, 2006). En los casos en los que el Incora compró tierras para ser entregadas a indígenas y campesinos pobres, los vendedores eran los mismos que antes se las habían arrebatado a los indígenas (Zuluaga, 2006). A mediados de los años ochenta, en Riosucio, el resguardo San Lorenzo, disuelto a principios de los años cuarenta, fue recuperado.

El tema de la exigencia de los títulos de propiedad para sanear los resguardos y establecer sus límites, es recurrente durante todo este período. Valencia (2010) relata cómo los indígenas solían quejarse a raíz de que el Incora venía a exigirles títulos de propiedad, y a ofrecerles que los convertirían en propietarios con títulos individuales, condición que no era deseable para ellos. Durante los años setenta y ochenta, las reivindicaciones se transformarían en luchas por la recuperación y rescate de las tierras que antes les pertenecían; es en ese momento cuando...

... se invade Benítez, se invade Rueda, se invade Santa Ana, esas haciendas son ganaderas que rodean el resguardo de Cañamomo y Lomapieta, esas son las haciendas que están en el Río Cauca y en el Río Sucio y el indígena ya es consciente que en 1975, que ellos eran dueños de todo eso y que los subieron a la montaña [...] se invaden las haciendas que son

ganaderas, haciendas de tierras bajas y algunas tocan piedemonte, pero fundamentalmente, la que ellos llamaban tierra caliente, tierra ganadera... (Valencia, 2010)

A partir de esos años —afirma el historiador—, la lucha de los indígenas de esta zona se centró en la defensa de las tierras comunales y de la cultura, la cual se verá en cierta forma reconocida en la nueva Constitución colombiana de 1991, en cuya construcción y discusión participaron tres representantes indígenas. Esto constituiría un avance importante, en términos de los derechos sociales y culturales de los pueblos indígenas y de otras comunidades étnicas. Además del reconocimiento del país como pluriétnico y multicultural, en la Constitución se establecen una serie de derechos territoriales, como el respeto por la propiedad colectiva de los resguardos y tierras indígenas, las cuales no pueden ser enajenadas u objeto de venta o transacción. La existencia de territorios indígenas es aceptada; éstos son lugares donde tradicionalmente se desarrollan actividades económicas, sociales y culturales. En este sentido, pueden abarcar espacios más amplios que los de los actuales resguardos. Se abre la posibilidad de la constitución de reservas indígenas, que se convierten en tierras comunales localizadas en tierras baldías, previamente delimitadas por el Incora. Adicionalmente, el reconocimiento territorial les da derecho a los indígenas a acceder a recursos financieros de la nación. El Estado se convierte en garante de los derechos de propiedad y protección de estos territorios.

La ejecución de estas decisiones políticas y sus resultados son discretos. Como ejemplo está el de la posibilidad de saneamiento de las tierras indígenas, mediante la compra, por parte del Estado, a no indígenas asentados en los resguardos, para restituírselas, de manera que puedan ser asignadas a la comunidad. Las compras serían realizadas por el Instituto colombiano de Desarrollo Rural (Incoder), que en 2003 reemplaza al Incora, fundiéndolo con el Instituto Nacional de Adecuación de Tierras (INAT), el Desarrollo Rural Integrado (DRI) y el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA), dándole nuevas funciones.

Intentos de legalización de tierras en varios municipios del occidente de Caldas han tenido obstáculos, debido a la insuficiencia de recursos del Estado y la poca voluntad para resolver los casos. En Supía, en el año 2007, a raíz de la toma pacífica de la finca Mendebal, vereda Bajo Sevilla, por indígenas del resguardo Cañamomo y Lomapieta, que reclamaron estas tierras como parte de sus territorios ancestrales, un artículo de la prensa regional, describe la situación, "... esos terrenos tienen nuevos dueños, no tan de vieja data, pero sí con décadas de

raíces, como son los colonos paisas...”. Otro colono paisa, en la vereda Paneso de Riosucio, hace cuarenta años posee una finca mediana, donde el bosque se convirtió en pastos, y dice:

Aquí la convivencia con los indígenas siempre ha sido buena, pero he estado aparte de sus costumbres y tradiciones [...] No sé si en verdad los indígenas tengan derechos sobre este territorio. Lo único que me interesa, si llegan a legalizarles los predios, es que me paguen bien. (Patiño, 2007)

En el mismo artículo, el alcalde indígena de Riosucio, Darío E. Tapasco Bueno, manifiesta: “... la falta de recursos oficiales hace imposible sanear los territorios”. Para el gobernador del resguardo Cañamomo y Lomapieta, Héctor J. Vinazco, el presupuesto del Incoder en 2007 era de “... mil 800 millones de pesos, ‘eso puede costar una sola finca, y esos recursos son para todo el país’” (Patiño, 2007).

## Conflicto y desplazamiento recientes

A partir de los años sesenta, la agudización del conflicto generaría situaciones de violencia y desplazamiento en numerosas zonas del país, incluidos Riosucio y Supía, donde hicieron presencia tanto grupos guerrilleros de izquierda, surgidos del anterior período de violencia, como organizaciones paramilitares. Así lo confirma un informe de la Defensoría del Pueblo, ante denuncias presentadas durante los años **sesenta**: ← **noventa**

... los territorios en los que están asentados los pueblos indígenas del departamento de Caldas son zonas geográficamente estratégicas para el posicionamiento de las denominadas Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) y las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), quienes se disputan zonas de corredores que les faciliten su movilidad, convirtiendo a las poblaciones indígenas en objetivo militar, a quienes les violan el derecho a la vida e integridad personal continuamente (desaparición y retención de personas, torturas y homicidios selectivos, homicidios de líderes indígenas y desplazamiento forzado. (Defensoría del Pueblo, 2003, p. 1)

En 2009 y 2010 estas denuncias continuaban. Además, el informe enfatiza en las condiciones de extrema pobreza y escasas oportunidades de trabajo para la mayoría de la población indígena, aun cuando la zona se caracteriza por tener una muy importante riqueza mineral: oro, carbón, plata, sal, y material para la elaboración de tejas de barro en Supía.

La situación descrita hasta este punto confirma que el conflicto por la tierra ha estado presente en la región y en el país, desde hace mucho tiempo. Al terminar el siglo XX, la estructura agraria de Riosucio y Supía corresponde a un tipo en el que “La articulación entre propiedades de distintos tamaños y el minifundio campesino, característica de la región andina, [allí] [...] los conflictos se concentran en regiones donde las comunidades indígenas y campesinas luchan por recuperar espacios territoriales...” (Reyes, 1998, p. 278). En este proceso, los indígenas y los campesinos han tenido las mayores pérdidas.

## A manera de conclusión

El recorrido que hemos hecho en torno al proceso de conformación de las estructuras agrarias de Riosucio y Supía, nos permite concluir que desde finales del siglo XIX se ha venido conformando un sector familiar campesino, al cual la población indígena se articula, en distintos momentos y por diversos mecanismos con los mestizos, la población negra y con colonos campesinos de origen antioqueño, que han llegado a su territorio en distintas oleadas. Este sector constituiría el principal agente de la producción cafetera, y en general agrícola, así como de la pequeña ganadería de ladera. A comienzos del siglo XXI, el paisaje productivo mantiene la tendencia a la ocupación ganadera extensiva en las tierras frías y calientes; en la zona media prevalecen el café, la caña, cultivos como yuca, frijol, hortalizas y la ganadería campesina.

La conformación de las unidades productivas familiares actuales, es el resultado de una dinámica continua de fragmentación de la propiedad. En las áreas de resguardo contribuyen a esta situación el crecimiento de la población y la limitación de tierra disponible. En otros casos, se trata de ventas de tierra por

propietarios descendientes de colonos antioqueños, cuyas propiedades, a su vez, eran divisiones de fincas grandes entregadas a familiares como herencias o pagos de deudas por trabajo; estas tierras son compradas por pequeños campesinos que siguen llegando de Antioquia a establecerse con sus familias. También se tienen evidencias de la formación de pequeñas fincas, por parte de trabajadores sin tierra, que poco a poco las van adquiriendo mediante el trabajo en predios de estos antiguos colonos<sup>1</sup>.

Se ha observado cómo a través del tiempo distintos eventos sociales, económicos y políticos, han determinado, no sólo el acceso a la tierra para indígenas y campesinos, sino también la transformación de los sistemas de producción. Los sistemas productivos indígenas tenían inicialmente una expresión territorial, que incluía varios pisos altitudinales; el acceso a estos espacios y las formas tradicionales de producir en ellos, se fueron restringiendo, al tiempo que entraron en escena nuevos actores sociales e institucionales. Esto, a su vez, generó cambios en la composición social y productiva, en los lugares donde la población indígena fue relegada. En el contexto social y cultural del resguardo, sin embargo, las posibilidades de ampliación de los espacios productivos de los predios indígenas pueden mostrar algunas diferencias con respecto a las de los campesinos no indígenas; esto en razón de sus formas de organización comunitaria y de contar con tierras comunales que sus autoridades pueden asignar, aun cuando el ritmo de crecimiento de la población de los resguardos hace cada vez más restringida esta opción.

Los elementos señalados hasta aquí son en nuestro concepto signos de una importante capacidad adaptativa de estos productores familiares, comenzando por los indígenas, quienes permanecen, a pesar de todas las presiones que se han señalado; continuando con los negros y campesinos, que vienen de rupturas en sus zonas de origen, y al llegar ponen a prueba su capacidad de transformarse y hacerse a una vida, combinando las habilidades que traen con las posibilidades que encuentran al llegar. Ya establecidos, estos productores continúan desarrollando estrategias sociales y productivas que les han permitido permanecer en la zona.

La vinculación con la actividad cafetera ha constituido un reto de adaptación al cambio, debido a que se ha convertido en un elemento fundamental en el conjunto de los medios de vida de estos productores familiares. Las economías familiares de

---

<sup>1</sup> Entrevistas realizadas durante el mes de noviembre de 2009, con campesinos mayores cuyas fincas están en el área de influencia de la cuenca Rodas en Supía. Estos campesinos llegaron desde Jardín (Antioquia) para establecerse en veredas como la Torre o La Divisa en Supía.

la zona han sido altamente vulnerables a los cambios que tienen lugar en el sector, en los mercados, en la institucionalidad de apoyo y en las condiciones tecnológicas que exige el mantenimiento de la productividad del cultivo. Así, los productores cafeteros han participado de los períodos de auge y crisis del sector, pero a su vez han sido capaces de generar estrategias de adaptación, que les han permitido continuar viviendo de su producción.

Es en este contexto, de permanente cambio y adaptación, donde a comienzos de los años noventa nace la Asociación de Productores Indígenas y Campesinos (Asproinca), en pleno período de crisis cafetera. El mismo nombre de la organización refleja la historia que hemos contado, enfatizando su propuesta productiva y social, en la que se combinan estrategias de recuperación de prácticas de producción tradicionales, con la búsqueda de alternativas generadas por centros de investigación, aplicadas y adaptadas a las condiciones sociales y productivas de la zona.

## Referencias

Appelbaum, N. (2007). *Dos plazas una nación: raza y colonización en Riosucio Caldas 1846-1948*. Bogotá D.C.: Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), Universidad de los Andes-Facultad de Ciencias Sociales-Departamento de Historia, CESO, Universidad del Rosario-Escuela de Ciencias Humanas.

Defensoría del Pueblo (2003). *Informe situación DH y DIH de los pueblos indígenas de Caldas*.

DMS Académica Jurídica Virtual (1995). “Cabildo indígena”, definición  
Recuperado el 12 de noviembre de 2009, de [http://www.dmsjuridica.com/JURISPRUDENCIA/buscador/consejo/1995/SECCION\\_CUARTA/CE-SEC1-EXP1995-N3113.html](http://www.dmsjuridica.com/JURISPRUDENCIA/buscador/consejo/1995/SECCION_CUARTA/CE-SEC1-EXP1995-N3113.html)

Entrevista a A. Roncancio, realizada por Elcy Corrales Roa, el 11 de junio de 2010.

Entrevista a A. Valencia LL., realizada por Elcy Corrales Roa, el 10 de junio de 2010.

Entrevista a F. A. Supía, realizada por Elcy Corrales Roa, el 10 de julio de 2010.

Entrevista a G. V. Zuluaga, realizada por Elcy Corrales Roa en septiembre de 2006.

Entrevista a P. Asproinca, realizada por Elcy Corrales Roa, el 10 de junio de 2009, 2010.

- Entrevista a P. Supía, realizada por Elcy Corrales Roa, el 24 de febrero de 2009.
- Entrevista a Z. L. Giraldo, realizada por Elcy Corrales Roa, el 9 de junio de 2010.
- Franco, R. (2004). *Cambios en los paisajes y en el uso de las especies. Un paisaje del Viejo Mundo en el Nuevo Mundo. Región de Salamina y Aranzazu y región de Riosucio y Supía. Departamento de Caldas*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Programa de Uso y Valoración de la Biodiversidad, Línea de Investigación Uso y saberes locales en Biodiversidad.
- Fundación Social, Vicepresidencia de Planeación (1998). *Municipios y regiones de Colombia. Una mirada desde la sociedad civil*. Bogotá: Fundación Social, DP, Ministerio de Desarrollo, Fomentar, Confederación Nacional de ONG, Ecofondo.
- García, R. (1996). *Estudio socioeconómico, jurídico y de tenencia de tierras del resguardo indígena de Nuestra Señora Candelaria de la Montaña*. Riosucio, archivo electrónico.
- Gärtner, A. (2006). *Guerras civiles en el antiguo cantón de Supía. Relatos de episodios armados acaecidos entre el siglo XVI y el XIX. Luchas por las tierras del oro*. Manizales: Universidad de Caldas, Colección Ciencias Jurídicas y Sociales.
- González, E. (2002). *Ocupación, poblamiento y territorialidades en la Vega de Supía 1810-1850*. Bogotá: Editorial El Malpensante, Premio Departamental de Historia- Caldas.
- Indígenas desplazados en el Gran Caldas. Recuperado el 19 de septiembre de 2010, de Caballeros Andantes: <http://www.caballerosandantes.net/index.php?cid=19&page=16>
- <http://banrepcultural.org/blaavirtual/todaslasartes/pgom/pgom4ah.htm>
- Jimeno Santoyo, M. (septiembre de 1992). Los indígenas colombianos hoy. Su situación real, problemas y alternativas. Recuperado el 19 de agosto de 2010, de Biblioteca Luis Ángel Arango, Banco de la República: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/sept1992/sept3.htm>
- Patiño, C. (15 de marzo de 2007). Colombia: indígenas, en busca de la tierra perdida. Recuperado el 16 de agosto de 2010, de Fondo Indígena -artículo en periódico *La Patria*: [http://www.fondoindigena.org/notiteca\\_notashtml?x=10987](http://www.fondoindigena.org/notiteca_notashtml?x=10987)
- Pineda, C. (febrero de 2002). Estado de los pueblos indígenas en el siglo XX. Biblioteca Luis Ángel Arango, Banco de la República. Recuperado el 20 de agosto de 2010, de <http://www.banrepcultural.org>: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/febrero2002/estado.htm>



Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la Lengua Española* (22ª Ed.). Madrid: Espasa-Calpe.

Reyes, P. A. (1998). Regionalización de los conflictos agrarios y la violencia política en Colombia. En: Fundación Social, Vicepresidencia de Planeación. *Planeación, municipios y regiones de Colombia. Una mirada desde la sociedad civil.* (pp. 275-95). Bogotá: Fundación Social, DP, Ministerio de Desarrollo, Fomentar, Confederación Nacional de ONG, Ecofondo.

# La Reconstrucción de los Sistemas de Producción de Campesinos



## El Caso de Asproinca en Riosucio y Supía

Elcy Corrales Roa  
Jaime Forero Álvarez





Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

**FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES**



**COLCIENCIAS**  
COLOMBIA



**LA RECONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS  
DE PRODUCCIÓN CAMPESINOS.  
EL CASO DE ASPROINCA  
EN RIOSUCIO Y SUPÍA**

**Investigación desarrollada con el apoyo de la  
Pontificia Universidad Javeriana**

Por: Elcy Corrales Roa y Jaime Forero Álvarez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Profesores Titulares de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la U. Javeriana.

**La reconstrucción de los sistemas de producción campesinos.  
El caso de Asproinca en Ríosucio y Supía.**



**Autores**

Elcy Corrales Roa y Jaime Forero Álvarez

**Equipo de trabajo**

**Universidad Javeriana**

Jaime Forero  
Elcy Corrales  
Juan Andrés Galarza  
Catherine Gamba  
Marxia Motta  
Reinaldo Ríos  
Jaime Correa

**ASPROINCA**

Angela Gómez  
Betsy Vellaneda  
Hélida Gañán  
Ubeimar Tapasco  
Verónica Calvo  
Fernando Cañas  
Herman Vellaneda  
Ulises Trejos

**Revisión de textos**

Elcy Corrales Roa  
Lina María Salgar

**Diagramación**

Lina María Salgar

**Diseño de carátula e impresión**

ARFO Editores e Impresores Ltda.

**Fotos interiores**

Catherine Gamba T y Elcy Corrales R.

**Publicación realizada con el apoyo financiero de la Fundación Swissaid**

ISBN: 978-958-44-0862-4

Bogotá (Colombia), febrero de 2007

Fundación Swissaid  
swissaid@swissaid.org.co

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **UNIVERSIDAD JAVERIANA**

Jaime Forero, Elcy Corrales, Juan Andrés Galarza, Catherine Gamba, Marxía Motta, Reinaldo Ríos, Jaime Correa.

### **ASPROINCA**

Angela Gómez, Belsy Vellaneda, Héliida Gañán, Ubeimar Tapasco, Verónica Calvo, Fernando Cañas, Herman Vellaneda, Ulises Trejos



## Tabla de contenido

	página
Introducción	7
<b>1. EL ESTUDIO</b>	9
<b>2. LA PROPUESTA DE ASPROINCA</b>	13
2.1 Las bases del modelo tecnológico.	13
2.2 El modelo convencional: la competencia entre caña y café y los potreros para pastoreo extensivo cuando hay espacio.	16
2.3 El modelo alternativo: De la especialización cafetera a los sistemas de producción integrados.	17
2.3.1 El café.	19
2.3.2 La ganadería.	20
2.3.3 Las especies menores.	20
2.4 La metodología de trabajo de ASPROINCA para la construcción participativa de alternativas tecnológicas.	21
2.5 El crédito instrumento básico de la reconversión.	22
<b>3. APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS ECOLÓGICO: DIFERENCIAS ENTRE EL MODELO ALTERNATIVO Y CONVENCIONAL</b>	25
3.1 La distribución espacial de las unidades fisionómicas.	25
a. Áreas de conservación.	31
b. Sistemas agroforestales.	31
c. Cultivos transitorios y de autoconsumo.	32
d. Pastizales y cultivos forrajeros.	32
3.2 La agrobiodiversidad.	33
3.3 El subsistema pecuario.	34
3.4 Conflicto de uso del suelo en la ganadería.	34
3.5 Flujos de integración del sistema productivo.	37
3.6 Reciclaje y fugas.	41
<b>4. EL TRABAJO Y LA FAMILIA, CLAVES DE LA VIABILIDAD CULTURAL</b>	42
4.1 Factores que inducen la adopción.	42
4.2 Aspectos limitantes para la adopción.	45
4.3 Impactos de la adopción.	47
4.4 Participación de hombres y mujeres en sistemas convencionales y alternativos en Riosucio-Supía.	50
<b>5. ESTRATEGIAS FAMILIARES Y COMUNITARIAS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>	53
5.1 División del trabajo en la familia.	53
5.2 Estrategias familiares para la organización de los sistemas de producción.	55
5.3 Estrategias comunitarias para la organización de la producción.	55
5.4 Relaciones de solidaridad y autoconsumo.	59
<b>6. SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN</b>	60
6.1 Los costos de producción no monetarios son más altos que los monetarios.	60
6.2 El autoconsumo y las ventas.	60
6.3 Los excedentes por hectárea.	62
6.4 La remuneración de la mano de obra.	63
<b>CONCLUSIONES</b>	66
Bibliografía citada	71

## INTRODUCCIÓN

En la ganadería extensiva, de las cuencas andinas, el pastoreo sobrepasa la capacidad de regeneración de los pastos lo cual produce erosión y altera la regulación de los caudales. Esto significa, por un lado, que las fuentes de agua llevan una sobrecarga de sedimentos que los acueductos tienen que eliminar y que colmatan las represas. De otra parte se tiende a disminuir el agua disponible para consumo, riego o uso industrial en periodos de verano y se producen inundaciones y avalanchas en épocas de lluvia. La expansión de la ganadería extensiva en la ladera es, a la vez, el principal factor de agotamiento de los bosques, páramos, humedales y otros ecosistemas frágiles, así como del deterioro de la biodiversidad de los Andes. Por el hecho de generar muy poco empleo, este tipo de ganadería es una de las causas de la migración hacia las ciudades y hacia zonas de colonización y por lo tanto influye en el aumento de la pobreza urbana y en la propagación de los cultivos ilícitos tanto en las cordilleras andinas como en otras regiones.

Con el fin de contribuir a buscar soluciones a los problemas mencionados hicimos esta investigación sobre las potencialidades de algunos sistemas de producción que, sin renunciar a la actividad ganadera, puedan constituirse en alternativas que mitiguen los impactos ecosistémicos, sociales y económicos de los modelos extensivos en las laderas andinas. Se trata, en fin, de contribuir a buscar posibilidades para la reconversión de los sistemas extensivos.

La investigación la desarrollamos en tres zonas de la región andina colombiana, en las cuales había propuestas en marcha que mostraban alternativas diferentes para ésta reconversión: Curití - Santander; Cajamarca - Tolima y Riosucio - Supía - Caldas. La presente publicación describe y presenta los resultados de ésta última experiencia de la Asociación de Productores Indígenas y Campesinos Asproinca.

# 1. EL ESTUDIO

En esta publicación presentamos los resultados de Riosucio - Supía una de las tres zonas en que hicimos la investigación. Estas zonas fueron seleccionadas por albergar algún tipo de alternativa a la ganadería extensiva que presentara elementos de sostenibilidad y que nos permitieran cubrir un panorama amplio de la diversidad ganadera de ladera a pequeña y mediana escala. En la tabla siguiente pueden apreciarse algunas características de las tres zonas seleccionadas.

Criterio de selección	1. Riosucio-Supía	2. Curití	3. Cajamarca (cuenca del río Anaimé)
Cordillera	Occidental	Oriental	Central
Ecosistema	Bosque andino semihúmedo	Bosque andino seco	Bosque altoandino semihúmedo y húmedo
Tipo de productores	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campesino tradicional</li> <li>✓ Pequeñas haciendas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campesino tradicional</li> <li>✓ Hacienda familiar monetizada</li> <li>✓ Haciendas ganaderas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campesino moderno</li> <li>✓ Empresa pecuaria moderna</li> </ul>
Alternativas productivas	Sistemas de producción con orientación agroecológica, integrada y diversificada que buscan la autonomía alimentaria	Integración de sistemas agrícola y pecuario con lógica comercial.	Intensificación genética y agroquímica.
Apoyo institucional a la propuesta produc-	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización de base (ASPROINCA)</li> <li>✓ Respaldo Swissaid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relativamente autónoma</li> <li>✓ Apoyo inicial SEPAS-PRONATTA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COLANTA</li> <li>✓ Asociación de productores (ASPROLECHE)</li> <li>✓ Parcialmente ONG (Semillas de Agua)</li> </ul>

En cada zona se procedió a seleccionar sistemas de producción convencionales (o de ganadería extensiva) y alternativos que tuviesen condiciones de suelo, clima y acceso a transporte similares para poder hacer un análisis comparativo. De acuerdo con lo previsto se tomaron 10 casos en Curití y 7 casos en Cajamarca.

En Riosucio - Supía, gracias a que ASPROINCA se involucró directamente en el trabajo, se estudiaron todos los socios que tienen ganado y que han venido adoptando la propuesta Agroecológica de esta organización. Además se analizaron las fincas de productores convencionales vecinos a los alternativos. De esta manera se trabajó en 67 fincas distribuidas así:

- 53 fincas **alternativas** que han adoptado la propuesta de ASPROINCA.
- 14 fincas que no la han adoptado que llamamos **convencionales**.

Buena parte de los casos, 27 de ellos (el 40%) son productores típicamente minifundistas con menos de 2,6 hectáreas.





En Riosucio y Supía, ASPROINCA ha promovido modelos tecnológicos alternativos adaptados a las condiciones de una zona andina de la cordillera occidental, en el departamento de Caldas, con fuertes pendientes y suelos con algunas restricciones agrológicas. Predomina en la ocupación del territorio los potreros para la ganadería extensiva, pero la producción cafetera y panelera a pequeña escala tienen también una importancia destacada. El maíz, el plátano, la yuca y el frijol (para el autoconsumo y para el mercado) y el chontaduro (para la venta) son, y han sido también, productos importantes.

CUADRO NO. 1  
RIOSUCIO-SUPIÁ: DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS,  
SEGÚN MODELO TECNOLÓGICO Y TAMAÑO DE LA FINCA

Casos estudiado	Número de casos
A. Por tipo de sistema de producción	
✓ Alternativos	53
✓ Convencionales	14
B. Por tamaño de la finca	
✓ Con menos de 2.6 Has	27
✓ De 2.6 Has a menos de 5 Has	17
✓ Más de 5 Has	23

Fuente: Este estudio

En cada finca se analizó el sistema de producción en forma integral, teniendo en cuenta sus componentes pecuarios, agrícolas, forestales y silvestres.

## **Análisis cultural**

Para el análisis cultural, en los casos seleccionados se aplicaron entrevistas para analizar los sistemas de decisión de las familias, sus actitudes y sus condicionantes, así como sus relaciones con las entidades gubernamentales y no gubernamentales y con otros productores. Se hicieron recorridos por las fincas en compañía del propietario y entrevistas semi-estructuradas dirigidas a la familia.

También se llevaron a cabo talleres con hombres y mujeres pertenecientes a las familias de las fincas estudiadas y con miembros de otras familias. Los talleres fueron manejados con herramientas de diagnóstico participativo rural. Se entrevistaron, además, directores de UMATAS, gerentes de cooperativas, autoridades locales, promotores de ONGs y se sostuvieron conversaciones informales con técnicos, comerciantes y académicos que conocían las regiones.

Los temas más destacados de las conversaciones, entrevistas y talleres tuvieron que ver con:

- ✓ Comprensión del sistema finca y de la organización familiar en torno a las actividades productivas.
- ✓ Aproximación a la estacionalidad de las diferentes actividades de la finca.
- ✓ Percepción de la propuesta ganadera alternativa y sus implicaciones en la organización del trabajo, participación en las decisiones, entre otras.
- ✓ Adopción o no de prácticas alternativas, factores que inducen a la adopción.
- ✓ Aproximación a la evolución de la introducción de la propuesta alternativa, cómo era antes y cómo es ahora.
- ✓ Aceptación o no de la propuesta, ventajas, desventajas, riesgos.
- ✓ Participación por género y grupo de edad en las actividades que demanda la propuesta ganadera.
- ✓ Organización para la adopción de la propuesta más allá de la familia nuclear.
- ✓ Percepción sobre quedarse a vivir en el campo o irse a vivir a la ciudad.

## **Análisis ecológico**

En diálogo con los productores, basado en una guía de entrevista, se conoció (o elaboró) el mapa de zonas de uso de la finca y se indagó por las dinámicas de usos y manejo del agua, las coberturas y los residuos, haciendo énfasis en las interacciones con bovinos.

Dentro de cada finca se definieron unidades fisonómicas de acuerdo con dos criterios básicos de la ecología del paisaje:

**Relieve.** Este se categorizó en:

- Pendiente Alta: pendiente superior al 30%.
- Pendiente Media: pendientes entre el 5% y el 30%
- Pendiente Baja: pendientes menores al 5%

**Cobertura.** Se tuvieron en cuenta los arreglos de los cultivos en el tiempo (rotaciones) y en el espacio (composición, estructura y distribución horizontal) y la ubicación de las especies silvestres.

Se tomaron visualmente porcentajes de cobertura de las especies dentro de cada unidad de uso, además de datos de la estructura de la vegetación en términos de plantas herbáceas, arbustivas (1 a 2m de altura) y arbóreas (2m en adelante). También se consideraron los





## **Análisis cultural**

Para el análisis cultural, en los casos seleccionados se aplicaron entrevistas para analizar los sistemas de decisión de las familias, sus actitudes y sus condicionantes, así como sus relaciones con las entidades gubernamentales y no gubernamentales y con otros productores. Se hicieron recorridos por las fincas en compañía del propietario y entrevistas semi-estructuradas dirigidas a la familia.

También se llevaron a cabo talleres con hombres y mujeres pertenecientes a las familias de las fincas estudiadas y con miembros de otras familias. Los talleres fueron manejados con herramientas de diagnóstico participativo rural. Se entrevistaron, además, directores de UMATAS, gerentes de cooperativas, autoridades locales, promotores de ONGs y se sostuvieron conversaciones informales con técnicos, comerciantes y académicos que conocían las regiones.

Los temas más destacados de las conversaciones, entrevistas y talleres tuvieron que ver con:

- ✓ Comprensión del sistema finca y de la organización familiar en torno a las actividades productivas.
- ✓ Aproximación a la estacionalidad de las diferentes actividades de la finca.
- ✓ Percepción de la propuesta ganadera alternativa y sus implicaciones en la organización del trabajo, participación en las decisiones, entre otras.
- ✓ Adopción o no de prácticas alternativas, factores que inducen a la adopción.
- ✓ Aproximación a la evolución de la introducción de la propuesta alternativa, cómo era antes y cómo es ahora.
- ✓ Aceptación o no de la propuesta, ventajas, desventajas, riesgos.
- ✓ Participación por género y grupo de edad en las actividades que demanda la propuesta ganadera.
- ✓ Organización para la adopción de la propuesta más allá de la familia nuclear.
- ✓ Percepción sobre quedarse a vivir en el campo o irse a vivir a la ciudad.

## **Análisis ecológico**

En diálogo con los productores, basado en una guía de entrevista, se conoció (o elaboró) el mapa de zonas de uso de la finca y se indagó por las dinámicas de usos y manejo del agua, las coberturas y los residuos, haciendo énfasis en las interacciones con bovinos.

Dentro de cada finca se definieron unidades fisonómicas de acuerdo con dos criterios básicos de la ecología del paisaje:

**Relieve.** Este se categorizó en:

- Pendiente Alta: pendiente superior al 30%.
- Pendiente Media: pendientes entre el 5% y el 30%
- Pendiente Baja: pendientes menores al 5%

**Cobertura.** Se tuvieron en cuenta los arreglos de los cultivos en el tiempo (rotaciones) y en el espacio (composición, estructura y distribución horizontal) y la ubicación de las especies silvestres.

Se tomaron visualmente porcentajes de cobertura de las especies dentro de cada unidad de uso, además de datos de la estructura de la vegetación en términos de plantas herbáceas, arbustivas (1 a 2m de altura) y arbóreas (2m en adelante). También se consideraron los



## 2. LA PROPUESTA DE ASPROINCA

ASPROINCA reúne hoy en día a 300 asociados en los municipios de Riosucio y Supía. Cuando en el año 2003 hicimos esta investigación, 53 de ellos habían introducido el ganado bovino en sus fincas, al tiempo con algunas especies menores. Los restantes se han limitado a trabajar con cerdos, aves o peces para integrar el sistema agrícola con el pecuario. Todos los socios tienen algún crédito otorgado por ASPROINCA para llevar a cabo proyectos productivos en sus fincas.

### 2.1. LAS BASES DEL MODELO TECNOLÓGICO

La siguiente afirmación expresa en forma sintética la orientación y el atractivo de la propuesta de la organización:

«Fundar una visión de desarrollo con base en lo local es la verdadera fortaleza de ASPROINCA, visión que se alimenta de los aprendizajes realizados en el contacto con otras organizaciones, centros de investigación y grupos que en su trabajo intentan crear alternativas para el universo campesino» (ASPROINCA 2003:6).

Centrada en la familia y la finca como espacio de trabajo, ASPROINCA desarrolla numerosos programas, de acuerdo con sus objetivos consistentes en incrementar la producción agropecuaria, mejorar la calidad del medio ambiente, alcanzar la seguridad alimentaria y elevar la capacidad organizativa de las familias asociadas<sup>1</sup>; para esto se apoya además en el manejo de la producción con una propuesta agroecológica:

- ✓ Alternativas de manejo de especies menores y ganadería.
- ✓ Ganadería sostenible.
- ✓ Acuicultura.
- ✓ Conservación de los recursos naturales, manejo de la biodiversidad y educación ambiental.
- ✓ Recuperación y conservación de suelos.
- ✓ Capacitación que involucra tanto a los campesinos asociados como a los promotores, que en su mayoría son también campesinos.
- ✓ Mujer y agroecología.
- ✓ Seguridad alimentaria (recuperación, uso y conservación de semillas y tradiciones locales).
- ✓ Crédito (se manejan 9 fondos que permiten financiar los proyectos de los productores), sobre este aspecto que es fundamental hablaremos más adelante.

Es claro entonces que la búsqueda del mejoramiento de las condiciones económicas y alimentarias de los asociados va de la mano con el mejoramiento y mantenimiento de la base

<sup>1</sup> Información tomada de: Gómez AM, E. Redondo y A. Largo 1998; Cañas, F. 2002.





ambiental que sustenta la producción. De ahí su interés en «desarrollar estrategias de organización, capacitación, gestión y participación que de modo consciente vinculen a las comunidades en la formulación, planeación y ejecución de proyectos agrícolas pecuarios y agroforestales que sustenten el uso racional de los recursos naturales» (Gómez et al., 1998:37).

La ganadería, en esta propuesta, es considerada un eje articulador del conjunto de las actividades de la unidad de producción. ASPROINCA ha promovido también alternativas de manejo de especies menores y ganadería, proyectos de cerdos de ceba, cerdas de cría, conejos, ovejas, cabras, pollos, aves de doble fin y ganado de doble propósito (Gómez, 1995:337).

Apoyándose en una visión agroecológica los socios de ASPROINCA consideran que «...por ser el componente pecuario un elemento central en la generación de fuentes para la producción de abonos orgánicos y de alimentos, así como la oportunidad para el reciclaje de varios productos de la finca, se desarrollan alternativas de alimentación animal donde se haga uso de especies locales para la elaboración de concentrados y el establecimiento de bancos de forrajes que se convierten para las fincas integradas en ASPROINCA, en uno de los proyectos que es necesario integrar a los sistemas de producción agrícola existentes...» (Cañas, 2002:267).

El programa pecuario tiene los siguientes componentes:

- ✓ Utilización de la caña panelera tradicional en la finca campesina para reemplazar fuentes de alimentación animal externa por los subproductos de la molienda (cachaza, bagazo, bagacillo), guarapo o por caña picada.
- ✓ Establecimiento de bancos de proteína en pequeñas áreas de la finca destinadas a este fin o en asocio con cultivos, como barreras vivas para manejo de suelos. Se promueven las siguientes especies: nacedero, matarratón, morera, chachafruto, pringamosa, bore, botón de oro, ramio, ahuyama, azolla y cidra.

La recuperación de especies forrajeras de reconocido valor nutricional para la alimentación animal, es una de las prácticas que están siendo adoptadas por los productores de ASPROINCA: «especies como nacedero, bore y botón de oro estuvieron asociadas a los sistemas de producción tradicionales desarrollados por los indígenas y campesinos en las zonas donde hoy ASPROINCA desarrolla su experiencia. Hacían parte de los sistemas de protección de ríos y quebradas y nacimientos de agua integrados a los sistemas tradicionales para el cultivo del café, a prácticas de medicina tradicional humana y animal en el caso del nacedero y el bore y a prácticas de alimentación humana en el caso del bore». (Cañas, 2002:269)

- ✓ Manejo de estercoleros para compostaje, lombricomposteo y para surtir los biodigestores. Uso de efluentes como fertilizante.
- ✓ Establecimiento de áreas de pastoreo arborizadas.
- ✓ Establecimiento de pasto de corte y bancos de forraje para alimentación ganadera.

Gómez et al (1998) y Cañas (2002), muestran cómo a medida que avanzan en la implementación de la propuesta, se precisan mejor los aportes que la ganadería y en general el componente pecuario puede hacer a los objetivos de la Asociación, articulándolos cada vez más con la agricultura mediante prácticas como:



- ✓ Manejo del suelo para la recuperación, conservación y fertilidad de los suelos mediante labranza mínima.
- ✓ Manejo y/o renovación de cultivos permanentes: café, plátano, caña y pastos.
- ✓ Recuperación y uso de la biodiversidad.
- ✓ Integración de los componentes agrícolas, pecuarios y agroforestales.
- ✓ Combinación producción para el mercado y el autoconsumo.
- ✓ Garantía de la base alimentaria de la familia a partir de un modelo de finca que recupere y priorice la producción de alimentos.
- ✓ Establecimiento de bancos de semillas tradicionales recuperando especies que aporten para aumentar y mantener la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

Teniendo en cuenta que la mayoría de los asociados son pequeños productores «la ganadería la hemos asumido a partir del fomento de pequeñas explotaciones (doble propósito), su manejo está asociado a la rotación y arborización de potreros, la asociación de pastos y leguminosas a los cercos vivos y a la semi-estabulación. El establecimiento de bancos de proteína se ha constituido en la base de la alimentación para los animales, así como en alternativa para la conservación de suelos, la protección de las fuentes de agua y la combinación de sistemas agroforestales» (Gómez et al 1998:38).

Por su parte, Cañas (2002) menciona ciertos sistemas de cultivo que refuerzan los elementos agroecológicos de la propuesta:

- ✓ «Establecimiento de policultivos.
- ✓ Manejo integral y recuperación del recurso agua; adecuación de sistemas para las explotaciones piscícolas; establecimiento de sistemas de descontaminación para el manejo de las aguas residuales; protección y recuperación de fuentes de agua; delimitación y repoblamiento de pequeñas aguas de bosque; disminución de la presión sobre esta agua a partir de la construcción de biodigestores que permitan, además, disminuir el uso de árboles como fuente de leña y/o carbón al producir el biogás y utilizar su efluente como fertilizante.
- ✓ Recuperación y conservación de semillas y animales asociadas a los sistemas de producción tradicionales desarrollados por los indígenas y campesinos a través de la implementación de bancos de semillas, la recuperación de razas criollas de ganado, aves de corral, cerdas de cría, la siembra y procesamiento de plantas medicinales, la reutilización de especies agrícolas en la preparación de alimentos (cidra, Cuadro No. 7 ahuyama, mafafa, batata, bore y guandul).
- ✓ Manejo ecológico de cafetales. Se restituyen y mejoran los sistemas tradicionales para la producción de café (café- sombrío, café alimentos y café forrajes) y se aplica la reconversión y desarrollan planes de manejo ecológico del cultivo del café, lo cual se constituye para ASPROINCA en una de las estrategias para restablecer la diversidad local y generar sostenibilidad.» (Cañas, 2002:267/8).

ASPROINCA ha venido promoviendo la introducción del ganado «Blanco Orejinegro-BON», una raza rústica que fue utilizada en épocas pasadas y que se adoptó muy bien a las condiciones de la zona cafetera. Este es un proceso lento y al respecto dice Anzola (2002:2): «Teniendo en cuenta que la población de ganado bovino en el Municipio de Riosucio no sobrepasa los 100.000 animales y que ASPROINCA tiene alrededor de 50 animales BON, el programa de descarte debe ser muy suave para poder tener en el futuro, una población, que permita efectuar labores de selección y mejoramiento.»



El microcrédito, es uno de los elementos más importantes que le da viabilidad a la adopción de la propuesta de ASPROINCA. La organización maneja un fondo rotatorio para sus afiliados, mediante el cual busca garantizar el apoyo a los procesos de adopción e innovación que exige la propuesta. La claridad, flexibilidad y transparencia así como la conciencia de la importancia de mantener el capital comunitario en beneficio de los asociados y de nuevos miembros, es el secreto del éxito del fondo, de ahí que: «después de más de 10 años de trabajo el capital de los fondos se mantiene y se amplía a través del aporte que cada uno de los asociados realiza. Como también por actividades que periódicamente llevan a cabo para acrecentar los fondos» (ASPROINCA, 2003:59). Más adelante nos detendremos con un poco más de detalle en el manejo del microcrédito por parte de ASPROINCA.

En Riosucio y Supía casi todos los productores tienen extensiones extremadamente pequeñas, las fincas alternativas tienen en promedio 3,5 ha mientras que las fincas convencionales tienen 18,7 ha. De otra parte, mientras en las alternativas el promedio de cabezas de ganado por hectárea es de más de tres cabezas (3,2) en las convencionales es de menos de una (0,9).

CUADRO No. 2  
RÍOSUCIO - SUPÍA: TAMAÑO DE LAS FINCAS Y SUS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS, SEGÚN MODELO TECNOLÓGICO

Producto	Variable	Tipo de productor	
		Alternativo	Convencional
Café	Área promedio (ha)	1,1	2,2
	No. matas promedio	4.877	8.354
Bovino	Área pastos (ha) promedio	1,2	11,5
	Cabezas ganado promedio	3,2	10,0
	Producción de leche promedio al día (L)	5,7	10,0
	Carga: cabezas por hectárea	7,8	1,2
Total finca	Área promedio (ha)	3,45	18,69

Nota: las diferencias en cabezas de ganado y en número de cabezas son estadísticamente significativas. Fuente: este estudio.

## 2.2. EL MODELO CONVENCIONAL. LA COMPETENCIA ENTRE CAÑA Y CAFÉ Y LOS POTREROS PARA PASTOREO EXTENSIVO CUANDO HAY ESPACIO

En Riosucio y Supía la producción cafetera ha tenido un desenvolvimiento relativamente modesto con relación a otras zonas. La menor dinámica productiva se debe, entre otras cosas, a la concentración de buena parte de las tierras aptas para el cultivo en manos de hacendados que prefieren dedicarlas a la ganadería extensiva. En contrapartida el campesinado cafetero tiene serias limitaciones de tierras y de recursos.

La combinación de la producción cafetera con la panelera, en la misma finca, ha sido tradicional en Colombia. Sin embargo en las últimas décadas se había venido dando un proceso de relativa especialización por zonas en uno u otro otro cultivo. Pero con la crisis de los noventa muchos campesinos cafeteros han venido recuperando, ensanchando o mejorando su producción panelera. Este es el caso de Riosucio - Supía en donde la caña panelera



es sembrada bajo un sistema calificable de extensivo que demanda muy poco trabajo, con una baja densidad de siembra y una nula incorporación de fertilizantes. Se maneja como un cultivo permanente, cosechándose por entresaque y dejando los muy abundantes residuos de la caña en el piso (los cogollos y las hojas) de manera que se tiene una muy buena protección del suelo. En Riosucio, como en muchas otras partes de la zona cafetera, el café por presiones primero de la Federación y luego por el ataque de la broca, prácticamente se erradicó de las tierras ubicadas por debajo de los 1300 m. A partir de esta altura algunos productores conservaron la caña al lado del café mientras que otros, quizás la mayor parte, se especializaron en el sistema cafetero: café con plátano con una muy reducida participación de frutales y cultivos de pancoger. Por encima de los 1600 metros la caña tiende a desaparecer por completo, en razón de que su productividad desciende a medida que aumenta la altitud. De suerte que las fincas tienden a una mayor especialización en el café en las tierras más altas.

Con la excepción de unos pocos campesinos que asumieron sin reservas todo el paquete propuesto, años atrás, por los extensionistas del Comité de Cafeteros, la tecnología del café en esta zona ha sido semiintensiva. Esto quiere decir que con relación a las recomendaciones del Comité se tiene una menor densidad de siembra que la propuesta; se conserva, en buena parte, el sombrío; las dosis de abonamientos son menores (aun en la época anterior a la crisis); se mezclan variedades diferentes en un mismo lote y no se renuevan todos los árboles al mismo tiempo sino los que el productor, basado en su conocimiento, decide.

Los productores defienden la renovación parcial con el argumento de que los árboles no se desarrollan homogéneamente y que, por lo tanto, aquellos que independientemente de su edad dan muestras de que su producción está declinando, se deben zoquear o reemplazar selectivamente. Sometidos los cultivos a esta lógica algunos árboles alcanzan edades, hasta de más de 20 años, mientras que otros son soqueados prematuramente con respecto a las indicaciones agronómicas.

Mientras mayor sea la disponibilidad de tierra, la finca cafetera tiende a tener potreros para el pastoreo extensivo de ganado. La ganadería es un actividad que le exige al productor mucho menos dedicación laboral que la caña pero, en contraste con las cualidades protectoras de este cultivo, la ganadería degrada el suelo y la red hídrica. Precisamente los 14 casos de fincas convencionales que seleccionamos para comparar con los 53 productores alternativos (socios de ASPROINCA) tienen sistemas ganaderos extensivos.

### 2.3. EL MODELO ALTERNATIVO: DE LA ESPECIALIZACIÓN CAFETERA A LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTEGRADOS

En Colombia los productores familiares han respondido a la crisis cafetera por medio de dos tipos de estrategias diferentes. Mientras unos optan por trabajar más en su propia finca otros, por el contrario, han resuelto depender menos de la actividad agropecuaria.

Entre las acciones por las que han optado quienes han buscado trabajarle menos a la finca se destacan:

- ✓ El reemplazo parcial o total del café por ganadería extensiva lo cual implica una mayor «potrerización» de las laderas andinas y, por consiguiente, un incremento de las consecuencias ecosistémicas de este modelo ganadero.
- ✓ La reducción sustancial de las actividades en los cafetales, llegando en algunos casos a un estado crítico de abandono del cultivo.
- ✓ Trabajar cada vez más por fuera de sus fincas.
- ✓ La venta parcial o total de sus predios.





Por el contrario otros pequeños cafeteros, entre los cuales se cuentan los asociados a ASPROINCA, han resuelto buscar las soluciones en la propia finca haciendo cosas como éstas:

- ✓ Sustitución de trabajadores asalariados por mano de obra familiar tanto en *tiempo frío* como en la cosecha.
- ✓ Sustitución parcial, o total en algunos pocos casos, de abonos orgánicos por abonos químicos.
- ✓ Intensificación del cultivo del plátano. Este cultivo que siempre ha acompañado al café ha adquirido una importancia creciente gracias a que ha gozado de precios remunerativos en el mercado. En muchos casos, algunos campesinos no sólo lo trabajan con más cuidado y con mayores niveles de fertilización (orgánica o química) sino que han ampliado considerablemente el número de plantas sembradas aun a costa de sustituir parte del área en café por este cultivo.
- ✓ Introducción o ampliación de especies animales menores. Aves en primer lugar y cerdos en segundo. Introducción o ampliación de nuevas y viejas alternativas agrícolas. Algunos cultivos como la caña panelera, el frijol, la yuca y el maíz que muchos cafeteros habían sustituido completa o parcialmente por el café, vuelven a ocupar un lugar destacado en la finca. De otra parte aparecen con frecuencia en el nuevo paisaje cafetero algunos lotes dedicados a la horticultura o fruticultura intensiva como el tomate y la habichuela.
- ✓ Introducción de la ganadería bovina semi-intensiva a pequeña escala, utilizando recursos de la finca para alimentar a los animales.
- ✓ Recuperación y expansión del autoconsumo de productos como panela, plátano, maíz, frijol, yuca, leche.
- ✓ Fortalecimiento de los lazos de solidaridad entre familiares y vecinos para ayudarse mutuamente.

En este contexto los campesinos pertenecientes a la Asociación de Productores Indígenas y Campesinos de Riosucio y Supía – ASPROINCA se cuentan entre los cafeteros que decidieron salir adelante trabajando su propia finca. Han intentado implementar una agricultura sostenible que tiende a seguir el modelo de la agroecología. Ellos trabajan con el criterio de mejorar sus ingresos y de conservar o recuperar el ecosistema. De esta forma han entrado en un rico proceso de innovación cuyo resultado es por ahora una interesante combinación de tecnologías de la Revolución Verde con las prácticas tradicionales y las nuevas propuestas de la agricultura ecológica. En sus decisiones pesa la sostenibilidad económica pero el criterio de la sostenibilidad ambiental, que poco peso tenía en años pasados, ocupa hoy en día un lugar muy importante tanto en su discurso como en sus cultivos, en sus suelos, en sus fuentes de agua y en sus relaciones con los vecinos y con los otros socios de ASPROINCA.

Uno de los aspectos claves en este proceso de cambio, o si se quiere de ajuste, es la integración entre la producción animal y la agricultura, que se había perdido en Colombia con la lógica productivista de la Revolución Verde (quizás mal entendida). Algunos de ellos a pesar de sus pocos recursos y gracias a las estrategias de financiación de pequeños créditos, han podido además de las especies menores, introducir la ganadería bovina en sus fincas. Son 53 campesinos que tienen actualmente (año 2003) unas pocas reses cuyos excrementos se utilizan para producir abonos de acuerdo con viejas y muy nuevas fórmulas. Como contrapartida al ganado bovino, parcialmente estabulado se le suministran forrajes producidos exclusi-



### 2.3.1. El café

Aunque las limitaciones más importantes para el desarrollo de la caficultura son de orden económico y político (el conflicto armado) las particularidades ecosistémicas de esta zona le imprimen además ciertas desventajas con relación a la zona cafetera de mayor desarrollo productivo. Los suelos de Riosucio y Supía, como casi todos los de la Cordillera Occidental, no tienen la riqueza mineral de los de la Cordillera Central que se ha beneficiado del aporte de cenizas volcánicas. De otra parte, el régimen de lluvias que en ciertos años presenta una concentración muy fuerte de precipitaciones coincidente con la florescencia del café, afecta negativamente la cantidad de café cosechado.

Podría pensarse que el hecho de que la caficultura sea llevada a cabo, por lo regular, en pendientes muy severas, que en ocasiones sobrepasan el 100%, constituiría otra limitación de esta zona, pero esta es una característica compartida por la mayor parte de la caficultura colombiana. Las condiciones productivas en Riosucio Supía —como en el resto del país— son más severas en las tierras más cálidas en las cuales la broca se multiplica más fácilmente.

En la lucha contra esta plaga, que aunque en menor medida también afecta las tierras relativamente altas, se ha encontrado la mejor solución con el sistema de control manual conocido como el RERE (REcoger y REpasar). El RERE implica que en los meses en que no hay cosecha el productor debe recoger los granos maduros que tenga su cafetal. Esta labor significa al mismo tiempo nuevos costos (más mano de obra) y nuevos ingresos (la venta de los granos recogidos). Como las dos cosechas de café duran en conjunto entre cuatro y cinco meses, la recogida de café que hay que hacer en los siete u ocho meses de *tiempo frío* representa un trabajo adicional. En dos meses el valor de los granos cosechados supera el costo de recogerlos, en otros dos o tres apenas los iguala y en los restantes los costos de la mano de obra son mucho más altos que el valor del café recogido. Para quienes tienen cafetales relativamente pequeños este trabajo puede ser atendido únicamente con la mano de obra familiar, de manera que no repercute en los costos monetarios de la finca. Precisamente la estrategia de recuperación del café se ha basado en la creciente disminución de los costos monetarios sustituyendo trabajo contratado e insumos comprados. De otro lado, se han venido renovando los cafetales con el sistema del soqueo y de la renovación parcial y selectiva (en lugar de hacerlo por lotes completos según las recomendaciones estandarizadas).

El argumento central de los productores es, como habíamos dicho, que los árboles no se desarrollan homogéneamente y que por lo tanto se van soqueando o reemplazando solo aquellos que, independientemente de su edad dan muestras de que su producción está declinando. Sometidos los cultivos a esta lógica algunos árboles alcanzan edades hasta de más de 20 años, mientras que otros son soqueados o reemplazados mucho antes de lo que dicen las recomendaciones agronómicas. Esta forma de proceder implica que los costos anuales del cultivo del café tiendan a ser constantes a lo largo del tiempo, puesto que los productores van estabilizando la proporción de matas que son soqueadas o reemplazadas.

Casi todos los productores están ensayando con la caficultura orgánica en pequeños lotes, pero conservan aún la mayor parte de los cafetales en el sistema convencional. Si bien es claro que los ingresos pueden aumentar por el ahorro en costos o por el sobreprecio con que se premia a los productores orgánicos, en la etapa de la reconversión del cultivo que puede durar hasta tres años, la producción del café cae drásticamente y con ellos los ingresos de familias pobres que dependen en gran medida de la venta del grano.





### 2.3.2. La ganadería

Las noticias que por diversos medios llegaron hasta ASPROINCA sobre las nuevas alternativas productivas que estaba proponiendo el CIPAV<sup>1</sup>, y otras organizaciones, cayeron en el terreno abonado por la crisis del café y de una organización que había dado pasos importantes en la búsqueda solidaria de alternativas, pero que no tenía a mano sino las propuestas convencionales de la Federación de Cafeteros. Propuestas que habían perdido credibilidad con la debacle del café.

Los productores alternativos alimentan a sus animales con recursos provenientes casi exclusivamente sus propias fincas (descontando alguna incorporación de melaza y sales). Las reses están estabulizadas buena parte del día. El tiempo que se dejan en pastoreo depende, por supuesto, de la superficie en pastos, de forma tal que para quienes tienen menos tierra hay una mayor exigencia de trabajo para suministrar forrajes.

Los pastos de corte son el recurso alimentario más importante para el ganado. Recurren de otra parte a forrajes que se usaban tradicionalmente como el troncho o falso tallo del plátano (*Musa paradisiaca*) y el cogollo de la caña (*Sacharum s.sp.*), y a nuevas posibilidades. Estas comprenden una amplia gama de herbáceas y arbóreas cuya eficiencia protéica y energética ha venido siendo evaluada por quienes trabajan en Colombia y en otros países en el aprovechamiento de los recursos del trópico.

Parece ser que los forrajes arbóreos - p.ej. nacedero (*Trichantera gigantea*), y herbáceos - p.ej. botón de oro (*Tithonia diversifolia*) - que ahora se están cultivando en abundancia, no se aprovechan cabalmente. La razón de este comportamiento parece radicar en que, por un lado los campesinos no tienen evidencias claras de su efectividad, aún cuando esté ampliamente comprobada en varios estudios y experiencias prácticas. De otro lado, la demanda de trabajo que genera el corte y acarreo de estos forrajes genera aún alguna resistencia al uso por parte de estos en los productores, al igual que la percepción de que el principal alimento para el ganado son los pastos.

Estos sistemas han alcanzado una altísima carga animal por superficie: 7,8 cabezas por hectárea contra 1,2 en el sistema convencional (ver Cuadro No. 2)<sup>2</sup>. Esto es por supuesto un logro indiscutible pero plantea, al mismo tiempo, serios interrogantes acerca de sus efectos sobre las condiciones ecosistémicas de las fincas alternativas. Cabe preguntarse si pueden estar presentando problemas de compactación del suelo por un excesivo pisoteo y se desconocen los efectos de una posible sobrecarga de fertilizantes nitrogenados naturales. Pero hay algunos indicios tranquilizantes: el sistema de semiestabilización minimiza el efecto del pisoteo. De otra parte, parece ser que la temperatura de la zona no favorece la acumulación de nitrogenados que tienden a degradarse en estas condiciones. De todas formas es claro que frente a condiciones biofísicas como las que se presentan en esta zona, es mucho más favorable el manejo de sistemas de producción que se preocupan por mantener cubiertos los suelos en comparación con las consecuencias de una ganadería extensiva con una pobre o nula fertilización para la renovación de las pasturas.

### 2.3.3. Las especies menores

En la actividad pecuaria con especies menores observamos en las fincas familiares una estrategia que podríamos llamar sin rigurosidad de «autofinanciación». Consiste en que unos

<sup>1</sup> El CIPAV: Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria.  
<sup>2</sup> Esta diferencia es significativa de acuerdo con las pruebas estadísticas.

productos generan ingresos que cubren los costos monetarios y otros se constituyen en los excedentes y se presenta en al menos dos situaciones:

- En las gallinas de postura la venta de huevos cubre los gastos de alimentos mientras que la venta de las aves representa la «ganancia» que le queda a la familia.
- «La leche da lo de los gastos» y la venta de los animales representa el excedente.

La cría de cerdos y la avicultura a pequeña escala, adelantada fundamentalmente por mujeres, tienen rasgos más definidos de «empresa moderna» que la ganadería bovina. Estas actividades utilizan ampliamente la oferta de razas mejoradas para el abastecimiento de lechones, pollitos y pios de cría, al tiempo que se compran concentrados industriales para la alimentación de los animales. La combinación de recursos de la finca, con estos concentrados, es la nota predominante.

De otra parte, se observó que hay mujeres que están produciendo harinas con diversos componentes de la finca que tienden a reemplazar los concentrados animales. Es bastante utilizado, además, el suministro de nacedero a los pollos. Las especies menores tienen un papel muy importante en la producción de abonos, sobre todo los cerdos,

#### **2.4. LA METODOLOGÍA DE TRABAJO DE ASPROINCA PARA LA CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS.**

Un aspecto fundamental en la propuesta de ASPROINCA es su forma de trabajo con los productores, que en buena medida explica el éxito y mantenimiento de la organización. Son varios los pasos que deben recorrerse en el proceso. (Gómez, 1995):

- ✓ **Diagnóstico predial con los miembros de la familia.** Es un plano o mapa levantado con la familia, donde se identifican todos los recursos con los que cuenta la finca, los proyectos productivos, la mano de obra aplicada y la situación ambiental. ¿Cómo está la finca y cómo mejorar su manejo? ... «se piensa y se sueña hacia el futuro y se formula el proyecto para iniciar las transformaciones necesarias poco a poco». (ASPROINCA, 2003)
- ✓ **Diseño y planificación a nivel global de la finca o de proyectos específicos:** pancoger, establecimiento de áreas de pastoreo o de parcelas demostrativas, manejo de fuentes de agua y proyecto pecuario asociado a la construcción de un biodigestor. Realizado esto, se establecen los costos, se definen los aportes de la familia y las necesidades de crédito por parte de la asociación. Luego, se elabora un mapa de lo que se va a hacer, como plan de referencia y como documento de seguimiento y evaluación.
- ✓ **Elaboración del sistema de evaluación.** Evaluación familiar y del programa. El plan es el que sirve para hacer su propio seguimiento (autoevaluación). En los encuentros de los participantes del programa se comparten éxitos y fracasos.
- ✓ **Intercambio entre agricultores.** Red solidaria para compartir conocimientos, visitas entre agricultores para compartir y darse ánimo y difusión de prácticas, semillas, etc. Fortalecimiento de la propuesta.
- ✓ **Intercambio con otras experiencias.** Con campesinos de otras regiones del país y centros de investigación (esto les permite aprender, compartir, dimensionar, ajustar y aprender de otras experiencias). También se hacen visitas de investigadores a las granjas.
- ✓ **Talleres:** Para intercambio de saberes entre productores y entre ellos y los que los capacitan.

Uno de los elementos centrales de la propuesta tecnológica de ASPROINCA es la introducción de actividades pecuarias integradas con los cultivos.





Foto1. Los estiércoles del ganado y de otros animales incluidos los cerdos y el caballo se utilizan para el abonamiento de potreros y cultivos. El sistema de abonamiento más común es el riego manual con manguera aprovechando la gravedad de estiércol disuelto en agua y fermentado en tanques por un período de unos 24 días.

## 2.5. EL CRÉDITO INSTRUMENTO BÁSICO DE LA RECONVERSIÓN

El fondo rotatorio de ASPROINCA introdujo un cambio profundo en el sistema de crédito dirigido a los pequeños productores de Riosucio y Supía. Anteriormente los productores tenían acceso a préstamos por medio del Comité de Cafeteros. Se les financiaba los costos de producción del café entre cosecha y cosecha proveyendo recursos monetarios a un negocio con muy pocos riesgos, en la medida en que los precios de café, altamente remunerativos, eran sustentados con recursos del Fondo Nacional del Café. Sin embargo la roya primero y la broca después incidieron en que los productores comenzaran a tener problemas para el cumplimiento de sus obligaciones. Pero la caída de precios del café colocó a los productores en una situación extremadamente crítica.

En estas circunstancias ASPROINCA resuelve cambiar la orientación de sus fondos rotatorios. Anteriormente prestaba para las actividades predominantes de los campesinos reforzando en la práctica el trabajo del Comité de Cafeteros, por medio de condiciones un poco más suaves y llegando a algunos de los productores más pobres que no tenían acceso al Comité.

ASPROINCA resuelve que el crédito se va a dirigir a apoyar actividades que le den una mayor sostenibilidad económica y ambiental a la finca: fortalecer la autonomía minimizando la dependencia de insumos externos e incentivar la cría de especies menores (cerdos, aves y peces) y de bovinos doble propósito, con las cuales los productores tienen ingresos monetarios seguros<sup>1</sup> y aumentan el autoconsumo. Esta fue una decisión trascendental: mientras que en el país buena parte de los cafeteros estaban reemplazando parte del área cultivada en café por pastos para reproducir el modelo de ganadería extensiva, en Riosucio y Supía los pequeños cafeteros le abrieron campo a las vacas para integrarlas a la producción agrícola. En otras palabras mientras que la sustitución de café por pasto en condiciones de ganadería extensiva ha significado la simplificación y, por qué no decirlo, el empobrecimiento de la actividad agropecuaria de la finca, la integración agrícola-ganadera, promovida por ASPROINCA ha generado una complejización y un enriquecimiento sustancial.

<sup>1</sup> En la medida en que los productos pecuarios tienen menos variabilidad que los agrícolas.

Para asignar el crédito destinado a comprar ganado bovino el fondo le exige al productor que haya establecido la infraestructura necesaria para que los animales se sostengan con los recursos de la finca, lo cual significa implementar la propuesta tecnológica (y económica) de ASPROINCA. Propuesta que como se vio atrás es lo suficientemente flexible para que el campesino la adapte en la medida de sus posibilidades y la interprete de acuerdo con sus propios criterios. Las exigencias no están predeterminadas sino que corresponden a una concepción amplia de una agricultura sostenible. Por lo regular esto significa, de todas maneras, el establecimiento de un mínimo de condiciones apenas razonables: una pequeña área de pastoreo en que se pueda llevar a cabo rotación de potreros; un sistema de abonamiento que al tiempo que permita tener unas pasturas adecuadas aproveche los excrementos de los animales; cultivos de forrajes para brindarles diariamente una buena ración; elementos necesarios para el suministro de estos forrajes. El establo y la máquina pica-pastos se hacen, por lo regular, indispensables pero no son necesariamente obligatorios y se da, efectivamente, el caso en que el ingenio de algunos productores ha permitido obviarlos.



CUADRO No. 3  
CONDICIONES DE PAGO DE \$1.000.000  
SISTEMA CONVENCIONAL Y SISTEMA ASPROINCA  
CON TASA NOMINAL DEL 12% ANUAL

	Sistema Convencional	Sistema ASPROINCA	
		Cuota Ascendente	Cuota Descendente
Cuota mes 1	82.415	30.300	101.000
Cuota mes 2	82.415	30.600	102.000
Cuota mes 3	82.415	30.900	103.000
Cuota mes 4	82.415	31.200	104.000
Cuota mes 5	82.415	84.000	210.000
Cuota mes 6	82.415	84.800	212.000
Cuota mes 7	82.415	85.600	64.200
Cuota mes 8	82.415	86.400	32.400
Cuota mes 9	82.415	122.080	32.700
Cuota mes 10	82.415	123.200	22.000
Cuota mes 11	82.415	124.320	22.200
Cuota mes 12	82.415	125.440	33.600
Cuota mes 13	82.415	126.560	11.300
Tasa de interés efectiva	7,8	8,9	5,4

Fuente: este estudio.

Al productor se le permite asumir cuantos créditos necesite y pueda adquirir, de acuerdo con la evolución de su finca y de su capacidad de endeudamiento y se le permite pagar de acuerdo con su flujo de caja. El sistema de financiación de los intereses que a primera vista parece ilógico resulta sumamente provechoso para el usuario y para el fondo. Por medio de este sistema se puede acumular el pago de los intereses hacia el final del ciclo productivo cuando el productor tiene mayor capacidad de pago resolviendo por este medio el problema que implica tener que pagar altos intereses en los primeros meses, cuando la deuda es más alta.



El sistema consiste en que se pagan intereses sobre los abonos a capital, liquidados de acuerdo con el tiempo en que el usuario ha tenido en su poder la suma que paga. En el cuadro 3 puede observarse que por el sistema de ASPROINCA el usuario paga una tasa de interés efectiva más alta que la convencional (con el mismo interés nominal del 12% anual) cuando se decide por cuotas crecientes y una tasa menos alta cuando se acoge a un plan en que paga cuotas decrecientes.

Este sistema de pagos es una innovación financiera adaptada a las condiciones de los usuarios. Con este sistema los fondos rotatorios de ASPROINCA a la vez que le dan la facilidad al usuario de «pagar como pueda» de acuerdo al flujo de su producción, estimula a quienes resuelven adelantar pagos acelerando por este medio la recuperación de cartera y aumentado, consiguientemente, las posibilidades de colocación.

En conclusión, el microcrédito por medio de pequeños fondos rotatorios ha sido sin duda un mecanismo fundamental para la construcción de las propuestas tecnológicas alternativas. ASPROINCA se suma, de esta manera, a los casos exitosos del microcrédito agenciados por organizaciones de base apoyados por ONG's (Swissaid).



Foto 2. La capacidad de carga es de 7,8 cabezas de bovinos por hectárea en promedio, se logra semiestabilizando el ganado y utilizando para su alimentación en orden de importancia: pastos de corte, residuos de caña o caña picada, forrajes de plantas herbáceas como botón de oro, forrajes arbóreos como nacedero y chachafruto.

caña de azúcar

### 3. APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS ECOLÓGICO: DIFERENCIAS ENTRE EL MODELO ALTERNATIVO Y EL CONVENCIONAL

Como hemos dicho, en las fincas convencionales predomina el monocultivo de pasturas, que en los últimos años le ha ganado terreno al área agrícola. Por el contrario, en las fincas alternativas se está implementando una multiplicidad de actividades agrícolas y pecuarias interconectadas. La ganadería depende cada vez más de los forrajes cultivados, de un manejo de potreros fertilizados y de una rotación de los mismos tendiente a proteger el suelo. Para analizar las diferencias agroecológicas entre los dos modelos productivos estudiamos dos fincas alternativas y dos convencionales que, a nuestro criterio, representaban situaciones típicas del conjunto de sistemas de producción de uno y otro modelo. En el siguiente cuadro se presentan las características de las fincas analizadas.

CUADRO No. 4  
RIOSUCIO-SUPÍA: INFORMACIÓN GENERAL SOBRE  
LAS FINCAS EN QUE SE HIZO ANÁLISIS AGROECOLÓGICO

Sistema Productivo (Código)	Rango Altitudinal (m.s.n.m.)	Relieve	Área Total (Has)	Área Cultivada (Has)	Pasturas: Área en Potreros (Has)	Pasturas: Área en pasto de corte	No. Cabezas Ganado	Carga: Cabezas por hectáreas de pasturas	Actividad Agrícola	Innovaciones Tecnológicas
Alt 001	1760	Montañoso - escarpado	8,1	2,9	2,0	0,8	7	2,5	Café	Cerca eléctrica
Alt 003	2160	De colinas y montañosos	3,4	2,2	0,55	0,2	5	6,7	Café, maíz y caña	Cerca eléctrica
Conv 001	2100	De colinas y montañosos	17,3	9,7	7,05	0,5	28		Café	Cerca eléctrica
Conv 002	1730	Escarpado	25,0	0,05	24,0	0,0	30		Café	Ninguna

Fuente: Este estudio.

#### 3.1. LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL EN UNIDADES FISIONÓMICAS

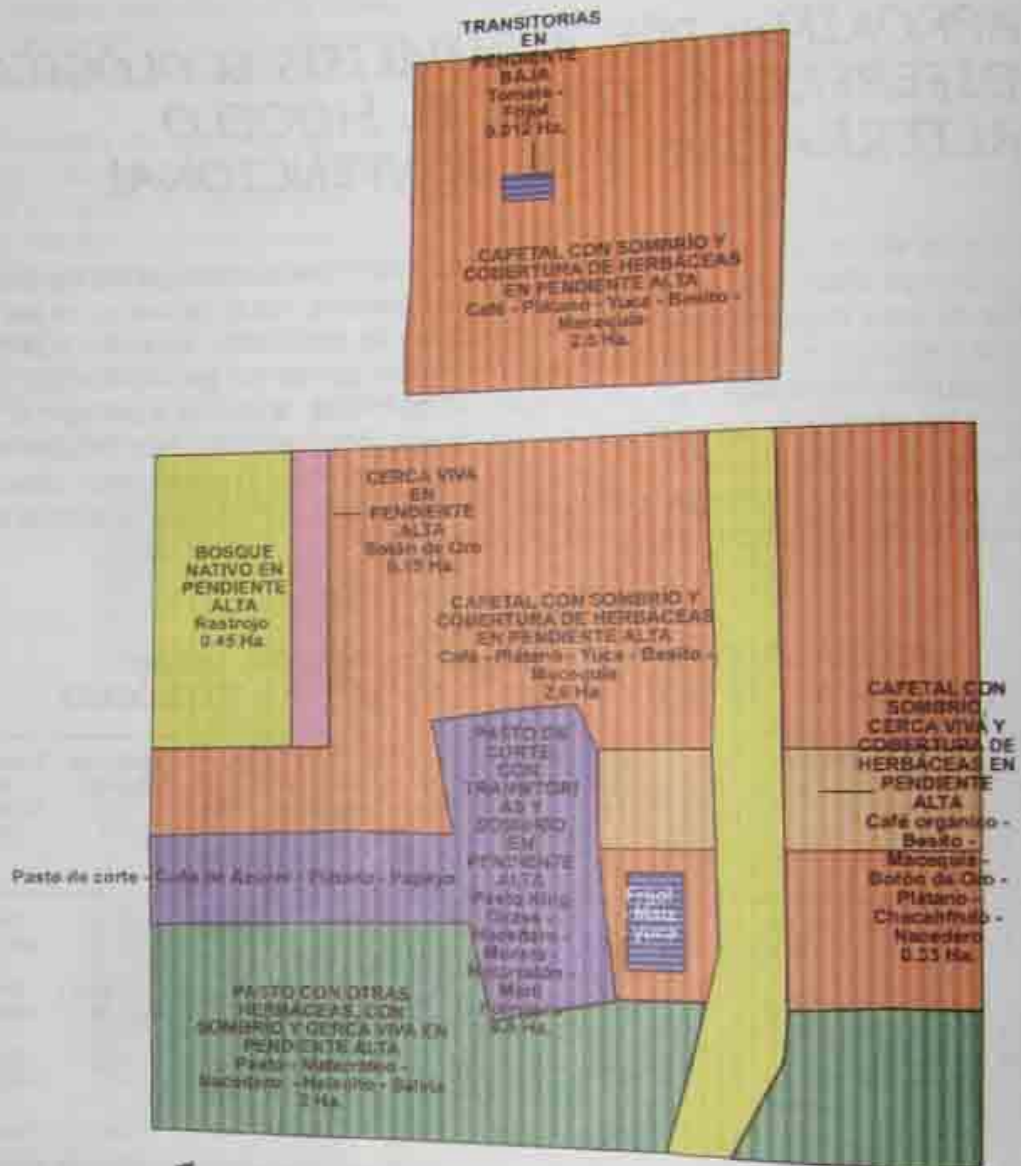
En estas fincas se identificaron unidades fisionómicas con base en las coberturas o arreglos de cultivos y la pendiente. Esto simplifica el análisis del sistema productivo en cuanto que la finca es vista como un sistema de interacción de grandes unidades con diferentes usos, influidas por los mismos efectos de gravedad o inclinación sobre el terreno.

Los mapas realizados para cada finca muestran en forma gráfica las dominancias en cobertura de las unidades (ver mapas No. 1, 2, 3 y 4). Los colores representan las coberturas y las líneas trazadas el rango de pendiente: líneas verticales para pendiente alta, líneas diagonales para pendiente media y líneas horizontales para pendiente baja. Por otra parte, el cuadro No. 5 muestra los porcentajes de cobertura de las unidades por finca y para el total de fincas alternativas o convencionales, señalando los usos y manejos prioritarios en cada una.



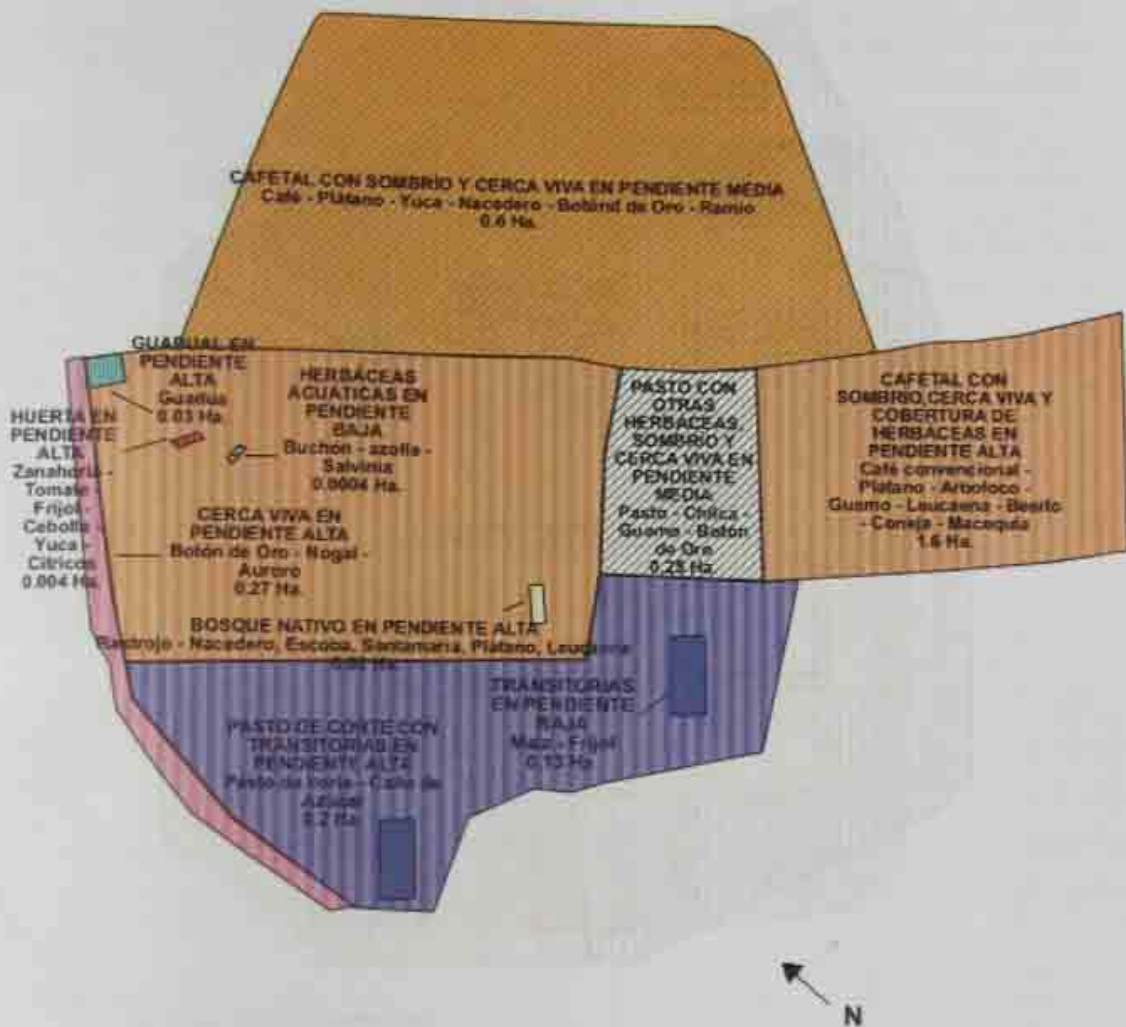


MAPA No.1  
Riosucio-Supía: Finca alternativa 001



- Bosque nativo en pendiente alta
- Guadual en pendiente alta
- Cerca viva en pendiente alta
- Cafetal con sombrero, cerca viva y cobertura de herbáceas en pendiente alta
- Cafetal con sombrero y cobertura de herbáceas en pendiente alta
- Cafetal con sombrero en pendiente alta
- Cafetal con sombrero y cerca viva en pendiente media
- Huerta en pendiente alta
- Huerta en pendiente baja
- Transitorios en pendiente baja
- Pasto de corte y transitorios, con o sin sombrero en pendiente alta
- Pasto de corte en pendiente alta
- Herbáceas acuáticas en pendiente baja
- Pasto con otras herbáceas, sombrero y cerca viva en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas y sombrero en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas y sombrero en pendiente media
- Pasto con otras herbáceas en pendiente baja

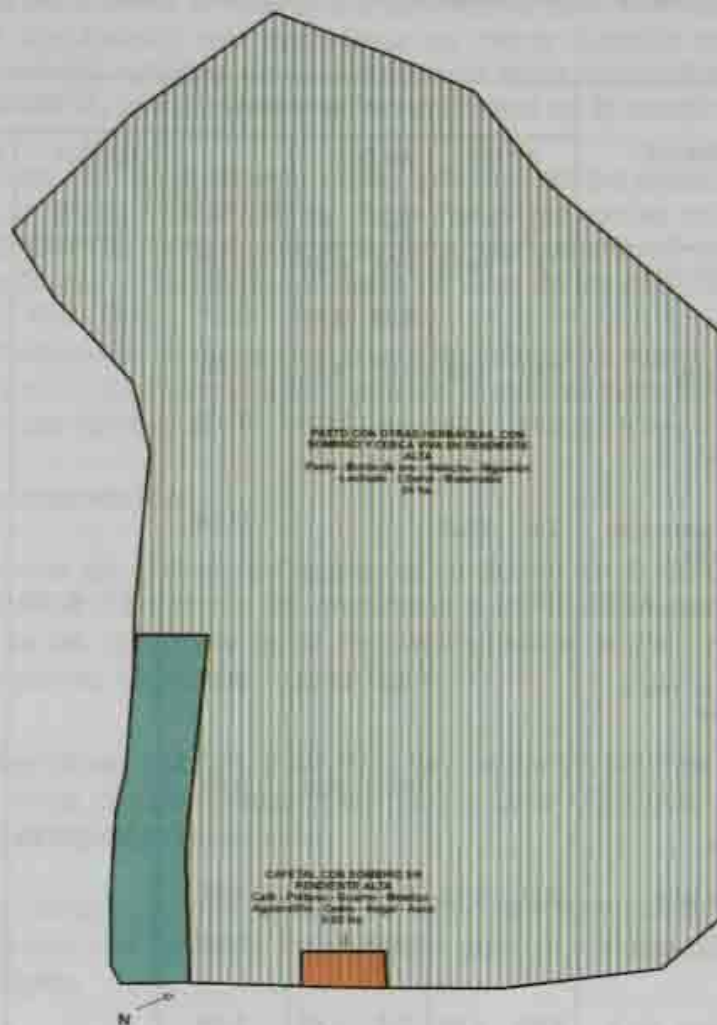
MAPA No. 2  
Riosucio-Supía: Finca alternativa 003



- Bosque nativo en pendiente alta
- Guadua en pendiente alta
- Cerca viva en pendiente alta
- Cafetal con sombrío, cerca viva y cobertura de herbáceas en pendiente alta
- Cafetal con sombrío y cobertura de herbáceas en pendiente alta
- Cafetal con sombrío en pendiente alta
- Cafetal con sombrío y cerca viva en pendiente media
- Huerta en pendiente alta
- Huerta en pendiente baja
- Transitorias en pendiente baja
- Pasto de corte y transitorias, con o sin sombrío en pendiente alta
- Pasto de corte en pendiente alta
- Herbáceas acuáticas en pendiente baja
- Pasto con otras herbáceas, sombrío y cerca viva en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas y sombrío en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas y sombrío en pendiente media
- Pasto con otras herbáceas en pendiente baja



MAPA No. 4  
Riosucio-Supía: Finca convencional 005



- Bosque nativo en pendiente alta
- Guadual en pendiente alta
- Cerca viva en pendiente alta
- Cafetal con sombrío, cerca viva y cobertura de herbáceas en pendiente alta
- Cafetal con sombrío y cobertura de herbáceas en pendiente alta
- Cafetal con sombrío en pendiente alta
- Cafetal con sombrío y cerca viva en pendiente media
- Huerta en pendiente alta
- Huerta en pendiente baja
- Transitorias en pendiente baja
- Pasto de corte y transitorias, con o sin sombrío en pendiente alta
- Pasto de corte en pendiente alta
- Herbáceas acuáticas en pendiente baja
- Pasto con otras herbáceas, sombrío y cerca viva en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas y sombrío en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas en pendiente alta
- Pasto con otras herbáceas y sombrío en pendiente media
- Pasto con otras herbáceas en pendiente baja





CUADRO No. 5  
RIOSUCIO-SUPIÁ: DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES FISIONÓMICAS  
EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CONVENCIONALES Y ALTERNATIVOS

Unidad fisionómica	Fincas alternativas					Fincas convencionales				
	Alt 001		Alt 003		% TOTAL U.F.	Con 004		Con 005		% TOTAL U.F.
	Ha	%	Ha	%		Ha	%	Ha	%	
Bosque nativo en pendiente alta	2	24,72	0,02	0,65	18,05					
Guadual en pendiente alta			0,03	0,97	0,27	0,07	0,40	0,9	3,61	2,29
Cerca viva en pendiente alta	0,15	1,85	0,27	8,71	3,75					
Cafetal con sombrío, cerca viva y cobertura de herbáceas en pendiente alta	0,33	4,08	1,6	51,61	17,25					
Cafetal con sombrío y cobertura de herbáceas en pendiente alta	2,6	32,14			23,24					
Cafetal con sombrío en pendiente alta						9,7	56,00	0,056	0,22	23,07
Cafetal con sombrío, cerca viva y cobertura de herbáceas en pendiente media			0,6	19,35	5,36					
Huerta en pendiente alta			0,004	0,13	0,04					
Huerta en pendiente baja						0,0004	0,0023			0,0009
Transitorias en pendiente baja	0,21	2,60	0,13	4,19	3,04					
Herbáceas acuáticas en pendiente baja			0,0004	0,01	0,004					
Pasto de corte y transitorias, con o sin sombrío en pendiente alta	0,80	9,89	0,2	6,45	8,94					
Pasto de corte en pendiente alta						0,5	2,89			1,18
Pasto con otras herbáceas, sombrío y cerca viva en pendiente alta						4,00	23,09	24	96,15	66,23
Pasto con otras herbáceas en pendiente alta	2	24,72			17,87	1,8	10,39			4,26
Pasto con otras herbáceas, sombrío y cerca viva en pendiente media			0,25	8,06	2,23					
Pasto con otras herbáceas en pendiente baja						1,25	7,22			2,96
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: este estudio.

Las fincas tienen en general pendientes elevadas, algunas superiores al 100% y tan sólo unas pocas unidades fisionómicas dentro de ellas presentaron pendientes bajas e intermedias. En las fincas alternativas la cobertura predominante es el café con sombrío, manejado como un sistema agroforestal que representa un menor impacto sobre ecosistemas de ladera, gracias al sistema radicular de los árboles que actúa como retenedor del suelo, a su follaje y a la cobertura de herbáceas que evita los efectos de la erosión por escorrentía.

Por el contrario en las fincas convencionales predominan los pastizales mientras que los cafetales ocupan un espacio muy inferior. Estas fincas con pocas coberturas arbóreas en pendientes altas podrían ver disminuida la fertilidad del suelo y así mismo incrementar los problemas de erosión por la formación de patas de vaca en los potreros más intervenidos.

Las unidades fisionómicas se agruparon en cuatro categorías según su uso prioritario: a) áreas de conservación, b) sistemas agroforestales; c) cultivos transitorios y de autoconsumo, d) pastizales y cultivos forrajeros.

### a. Áreas de conservación

Manejar o no áreas de rastrojo o bosque nativo dentro de la finca es una decisión del productor en la que tiene incidencia su vinculación a ASPROINCA. Hoy en día se ha hecho explícito el papel de las coberturas en la regulación hídrica, la recuperación del suelo y la conservación de especies silvestres.

En las fincas alternativas (Alt 001 y Alt 003) hay pequeños parches de bosque nativo, en contraste con las fincas convencionales (Conv 003 y Conv 005) que, a pesar de su mayor tamaño, no tienen áreas de conservación.

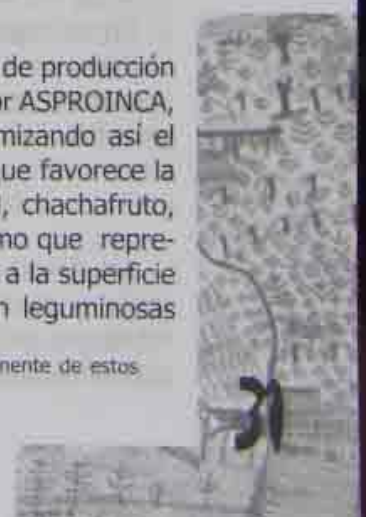
La finca Alt 001 destina un 24% al bosque nativo mientras que la finca Alt 003 solo un 0.6%, pero tiene además el 0.9% de cobertura en guadua y el 8% de cerca viva dispuesta como corredor biológico.

### b. Sistemas agroforestales

La finca Alt 003 mantiene un cerca viva de 0.2ha con botón de oro, auroro y pequeños árboles de nogal, instalada a manera de corredor biológico que cumple la doble función de ofrecer forraje al ganado y refugio a la fauna silvestre. La finca Alt 001 maneja cercas vivas de botón de oro asociadas a zonas de rastrojo y potreros para fines forrajeros principalmente. Las fincas convencionales manejan las cercas vivas como unidades asociadas a pastizales, en su mayoría árboles para leña y madera y esporádicamente especies forrajeras como el matarratón.

Los cafetales con sombrío se presentan en las cuatro fincas estudiadas. El tipo de producción cafetera de la zona, así como los programas de desarrollo alternativo impulsados por ASPROINCA, han favorecido el mantenimiento de coberturas arbóreas en los cafetales, optimizando así el manejo del suelo y la regulación de la temperatura y la precipitación, al tiempo que favorece la conservación de la diversidad local con especies como guamo, leucaena, nogal, chachafruto, cedro, yarumo, aguacatillo, tabaquillo, eucalipto, sueldo, higuera, mestizo y aramo que representan para el sistema un aporte importante de hojarasca y un constante retorno a la superficie de los nutrientes extraídos del subsuelo. En el caso específico del sombrío con leguminosas

1. En varias otras fincas observamos la práctica del desyerbe selectivo que mantiene una cobertura permanente de estos arvenses y ahorra una parte sustancial del trabajo invertido en esta tarea.





arbóreas como guamo, presente en todas las fincas y de otros sombríos como leucaena y chachafrito registrados para las fincas Alt 003 y Alt 001 respectivamente, el aporte de nutrientes se ve optimizado por la fijación de nitrógeno atmosférico en el suelo.

Estos cafetales manejados como sistemas agroforestales semejan la arquitectura del bosque en sucesión o del rastrojo, por encontrarse especies ubicadas en estratos herbáceos, arbustivos y arbóreos. Esta diversidad es aprovechada por el productor quien además de cosechar el café, obtiene productos de autoconsumo de especies arbóreas como guamo, chachafrito, guayabo, aguacate, cítricos, mango, papayo y del plátano, la yuca y el banano; además extraen leña del cafetal evitando así la intervención en zonas de conservación.

Las fincas alternativas estudiadas han establecido lotes experimentales de café orgánico en los que se permite el crecimiento espontáneo de arvenses o 'hierbas nobles' como besito, siempreviva, coneja y masequía entre otras, que cubren el suelo sin competir con el cultivo por luz o nutrientes, protegiéndolo de los efectos nocivos de la radiación y la lluvia directa y aportándole abono verde<sup>1</sup>. En tales fincas, el manejo alternativo del cafetal, libre de insumos agroquímicos, con sombrío semipermanente de plátano y cobertura de herbáceas ha dado muy buen resultado. Los dos productores coincidieron en que un resultado favorable como éste es posible en suelos que no hayan sido manejados con agroquímicos o que hayan descansado durante varios años de los mismos.

### c. Cultivos transitorios y de autoconsumo

Los espacios de la finca en que se tienen cultivos dedicados principalmente para fines de autoconsumo —y eventualmente para venta— como en las fincas Alt 001 y Alt 003 están presentes únicamente en las fincas alternativas mientras que prácticamente no existen en las convencionales. En ambos casos se cultivan en terrazas arreglos de maíz - frijol Alt 003 o arreglos de tomate - frijol y maíz - yuca - frijol Alt 001, fertilizados con abono orgánico o gallinaza y sin uso de pesticidas salvo en el caso del tomate. Estas unidades son importantes para elevar el nivel de autosuficiencia alimentaria de la finca y así mismo la calidad nutricional de la familia, además de aportar maíz como alimento para gallinas.

Los anteriores arreglos muestran otro elemento interesante en términos agro ecológicos y es la práctica de los policultivos y formas de asociación que han sido ampliamente reconocidas, en la investigación agroecológica, por los aportes que pueden hacer a la fijación de elementos como el nitrógeno especialmente en el asoció maíz/ frijol. Igualmente importantes son los sistemas agroforestales por el efecto ecológicamente benéfico del sistema de manejo de los cultivos en su conjunto.

### d. Pastizales y cultivos forrajeros

En las fincas alternativas las unidades de pasto de corte se encontraron asociadas a otros cultivos, por lo general con fines forrajeros. Las dos fincas alternativas destinan un porcentaje importante a cultivos forrajeros. La finca Alt 001 un 9.8% del total cultivado como banco de proteína, con pasto de corte, nacedero, matarratón, morera y cobertura de maní forrajero, junto a otro con pasto de corte, caña de azúcar, plátano y papayo y la finca Alt 003 con un 6.4% en cultivo de pasto de corte y caña de azúcar.

Las fincas convencionales con sistemas ganaderos extensivos, presentaron mayores porcentajes en pastizales, 40% para la finca Conv 004 y 96% para la finca Conv 005. Se manejan rotaciones entre potreros pero no estabulación de los animales. Solo la finca Conv 004 mantiene pequeños lotes de pasto de corte que suman un 2.8% del total de la superficie de la finca.



Es interesante observar que en ambos casos, tanto para alternativas como para convencionales los pastizales con sombrío presentaron los porcentajes más altos entre las unidades con pasto y coberturas asociadas.

En las fincas alternativas Alt 001 y Alt 003 las cercas vivas en pastizales, sembradas con botón de oro y nacedero, se asocian principalmente con usos forrajeros y también se han incorporado complementariamente especies madereras; en las fincas convencionales Conv 004 y Conv 005 las cercas vivas en pastizales sirven también como fuente de madera y leña con especies arbóreas como lechudo, liberal, danto y doncel.

### 3.2. LA AGROBIODIVERSIDAD

La riqueza de especies registrada para las fincas alternativas fue el doble que la registrada para las fincas convencionales. La finca Alt 001 presentó 47 especies cultivadas o manejadas dentro de un arreglo y la finca Alt 003 48. A diferencia de éstas las fincas Conv 004 y Conv 005 presentaron 22 y 26 especies cultivadas respectivamente. El cuadro No. 6 resume la riqueza de especies por finca y los usos asociados.

CUADRO No. 6  
RIOSUCIO-SUPIÁ: TOTAL DE RIQUEZA VEGETAL Y USOS POR FINCA

USOS	Conservación	Sombrío	Venta	Autoconsumo	Medicinal	Forraje	Cerca viva	Abono verde Cobertura	Descontaminación	Construcción	TOTAL
Alt 001	6	8	7	13	1	13	5	8	0	0	47
Alt 003	5	5	11	14	1	16	2	4	3	0	48
Conv 004	6	8	7	13	1	13	5	8	0	1	22
Conv 005	6	8	7	13	1	13	5	2	0	1	26

Fuente: este estudio.

Alt: Alternativa Conv: Convencional

Los forrajes utilizados en las fincas alternativas son en su mayoría especies muy bien investigadas y conocidas por su alto contenido proteico y beneficios en suelos y aguas (Preston T. 1995; Gómez et al. 1990; Murgueitio 1990) que a su vez influyen en la calidad del estiércol producido por los bovinos y utilizado en los abonos (Cifuentes L. & R. Soto, 1995). La palatabilidad de los forrajes es otro aspecto más a tener en cuenta: los bovinos al ser estabulados y no tener otra opción alimenticia terminan acostumbrándose a los forrajes (Preston T. - conversación personal) y a ingerirlos «con gusto» de acuerdo a los mismos comentarios de los productores.

En las dos fincas alternativas la mayor parte de las especies registradas estaban asociadas a usos de autoconsumo y a usos forrajeros, destacándose para el autoconsumo el maíz, el frijol, el plátano y la yuca y para forraje el botón de oro, el matarratón, la morera y pasto imperial. Sin embargo, las mayores coberturas se encontraron asociadas a especies cultivadas para la venta, como en el caso de los cafetales con sombrío y a los pastizales. En las





fincas convencionales la mayor riqueza correspondió a especies con usos forrajeros y a especies dispuestas como sombrío.

En fin, los productores alternativos albergan actualmente una mayor diversidad cultivada que los convencionales. La mayor cantidad de especies agrícolas cultivadas corresponde a la meta que se han fijado estos productores de minimizar la dependencia de los mercados monetarios, aprovechando las potencialidades de la finca y mejorando la calidad del ecosistema. Pero como lo hemos afirmado atrás, esta estrategia no se opone a la búsqueda de mayores ingresos por medio del mercado. En efecto en el Cuadro No.5 vimos cómo la mayor parte de la cobertura de los sistemas de producción alternativos corresponde a especies cuyas cosechas están destinadas al mercado y veremos, más adelante, cómo en estos sistemas los productores generan una mayor cantidad de ingresos monetarios por hectárea que los convencionales.

### 3.3. EL SUBSISTEMA PECUARIO

Al observar el uso de potreros y la interacción entre bovinos y el resto de la finca se evidencia una mayor complejidad en las fincas alternativas. En éstas el ganado es rotado cada semana entre las diferentes unidades (pequeños potreros llamados corrales), estabulado en donde se suministran diariamente los forrajes. Las pasturas son abonadas con efluente proveniente del biodigestor, o bien con abono líquido almacenado por algo más de 20 días en tanques de abonamiento. Para el caso de las fincas convencionales el manejo es más simple: el ganado es rotado cada mes entre potreros, y entre fincas al alcanzar los 300kg de peso.

Los aportes de los bovinos a la finca son también muy diferentes: en la finca alternativa la vaca no sólo produce leche o carne para la venta sino estiércol para abonar, lo que representa un ahorro sustancial en dinero, pero una inversión extra en trabajo. Las especies utilizadas para la alimentación de los bovinos son mucho más diversas en el caso de las fincas alternativas que en las convencionales. Los pastos de las fincas alternativas son en su mayoría especies mejoradas introducidas (*Brachiaria*, *Estrella*) de alta productividad y tolerancia a la sequía y al pisoteo del ganado (MacLennan & J. Bazill, 1995). La carga por unidad de área es por tanto sustancialmente mayor que la que presentan sistemas convencionales en los que los animales se alimentan exclusivamente de pasturas: en las fincas alternativas se tiene una capacidad de carga de hasta 7,8 cabezas/ha mientras que en las convencionales es apenas de 1,2 cabezas/ha. Adicionalmente, la rotación y el abonamiento de los potreros, en el caso de los sistemas «alternativos» incrementan la productividad de los pastos y su oferta estacional (MacLennan & Bazill 1995).

### 3.4. CONFLICTO DE USO DEL SUELO EN LA GANADERÍA

De manera general la ganadería en esta zona presenta serios conflictos de uso con el suelo por la predominancia de altas pendientes. Esta situación se refleja claramente en los indicadores para la unidad potrero (Cuadro No. 7). La soliflucción plástica (o flujos de suelo cuesta abajo) está avanzada con manifestaciones en forma de pata de vaca y terracetas.

Dado que las pendientes de la zona determinan un relieve montañoso a escarpado, y que los materiales que constituyen estos suelos son bastante homogéneos (cenizas volcánicas Cuadro No. 7) y con texturas arcillosas, los materiales se deforman fácilmente por efectos de la gravedad, el agua del suelo y el pisoteo del ganado, siendo particularmente susceptibles en

la época de lluvias (Villota, 1991). La compactación, sin embargo, presentó niveles aceptables (Cuadro No. 7) y la profundidad de los suelos es alta por lo que podría afirmarse que el principal impacto de los bovinos es alta por lo que podría afirmarse que el principal impacto de los bovinos, por ahora, se manifiesta en fenómenos de remoción en masa. De particular preocupación es lo que ocurre en la finca Conv 005, pues su elevada pendiente (98%) y las terracetas podrían generar deslizamientos múltiples. Para el caso de las fincas alternativas prácticas como la incorporación de materia orgánica a los potreros, en conjunción con periodos de ocupación bajos (rotación frecuente y semiestabulación) contribuyen a amortiguar el impacto de los bovinos en los procesos de erosión severa pues mejoran la estabilidad estructural del suelo y su capacidad de retención (Livestock and Environment Conference, 1997).

**CUADRO No. 7**  
**RIOSUCIO-SUPIÁ: ELEMENTOS DEL COMPONENTE SUELO**  
**EN LAS FINCAS ESTUDIADAS**

Finca - Unidad	Suelo									
	Posición fisiográfica	Relieve	Materia parental	Reacción (Naf) (HCl 10%)	Profundidad efectiva limitantes	Clima edáfico	Horizontes diagnósticos	Clasif. Taxonómica	Compactación	
									Densidad aparente	Penetrómetro
Alt 001 - Potrero	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas	Fuerte negativa	Profunda	Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Hapludands	0.78	11.7
Alt 002 - Potrero	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas	Leve negativa	Moderadamente profunda	Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Dystrudepts	1.95	11.8
Alt 003 - Cerco	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas			Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Hapludands		
Alt 003 - Potrero	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas	Leve negativa	Profunda - ninguna	Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Hapludands	1.17	10.3
Alt 003 - Cerco	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas			Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Hapludands		
Conv 001 - Potrero	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas	Fuerte negativa	Profunda	Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Hapludands	1.15	10.2
Conv 001 - Rastrojo	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas			Údico Isotérmico	Epipedon Melánico. Endopedon Cámbrico	Typic Hapludands		
Conv 003 - Potrero	Ladera	Quebrado o escarpado. Pendientes 25 - 50%	Cenizas volcánicas cubriendo rocas ígneas	Horizonte A <sub>p</sub> reactivo. Horizonte B fuerte, al HCl no reacciona	Profunda	Údico Isotérmico	Epipedon Umbrico. Endopedon Cámbrico	Typic Dystrudepts	1.09	10.3

Fuente: Estudio de suelos. Alt: Alternativo. Conv: Convencional

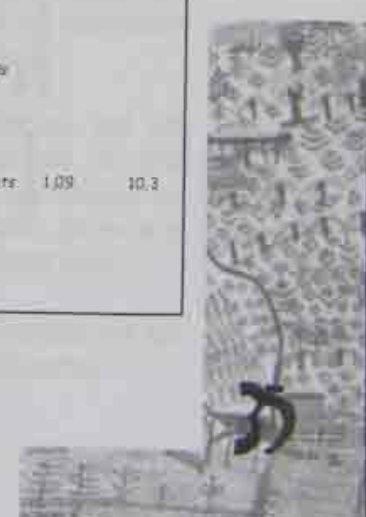
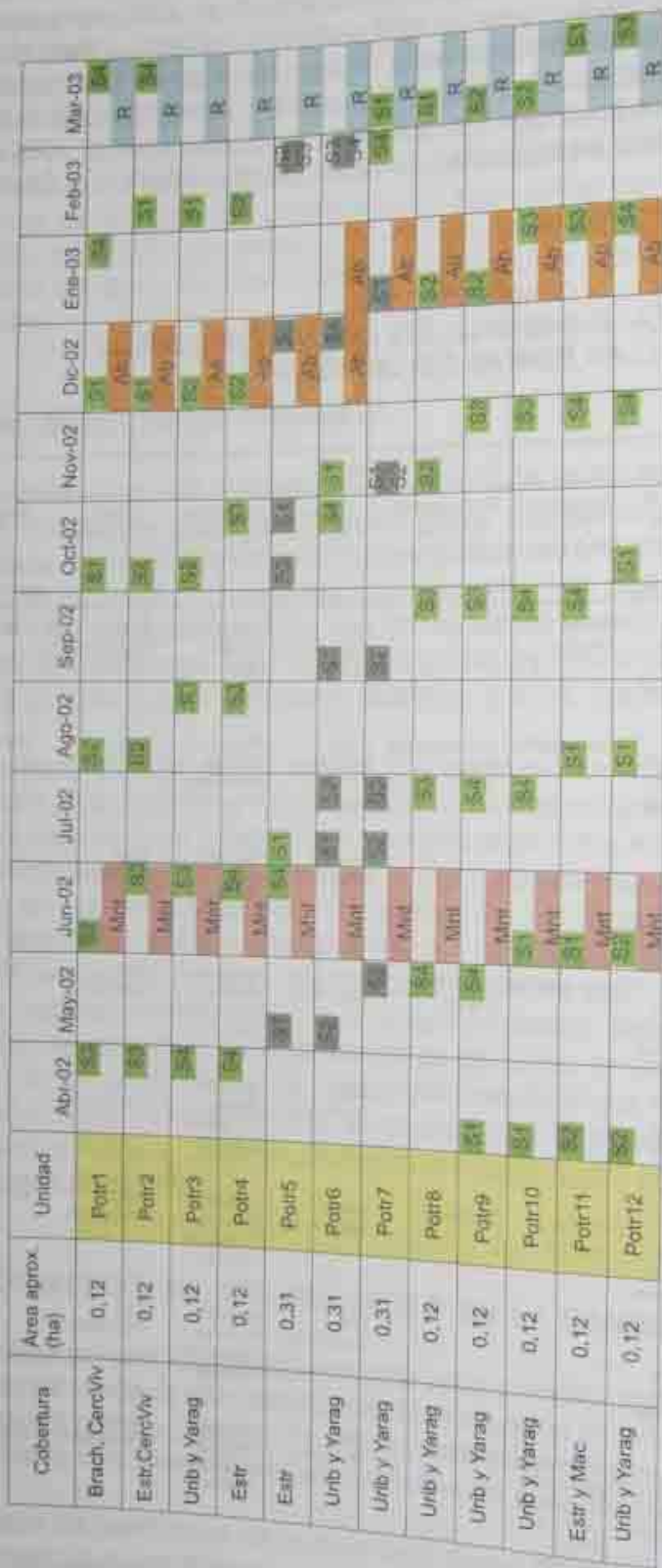


GRÁFICO No. 1  
RIOSUCIO-SUPIÁ: ROTACION DE POTREROS. SISTEMA ALTERNATIVO



CARGA= 2,8 cabezas/ha (adultos)  
Ganado estabulado diariamente de 2p.m. A 6a.m.

Convenciones

- Brachi
- Estr
- Unib
- S
- Yarag
- Pasto Yaraguá
- Pasto Macana
- CercViv
- Cerc Vivo en Mataratón (decaño aún no apto para ramoneo)
- Descanso
- Pasto Brachiara
- Pasto Estrella
- Pasto Unibe
- Sumario: Indica la semana del mes en la que los animales se encuentran encada potrero
- 3 días de pastoreo
- 5 días de pastoreo
- Riego con abono líquido que proviene directamente del lavado del espado (abono NO fermentado)
- Mantenimiento (desbramado, arreglo cercas)
- Purga con mariguera luego de cada semana en algunas ocasiones



## GRÁFICO No. 2

### RIOSUCIO-SUPIÁ: ROTACIÓN DE POTREROS, SISTEMA CONVENCIONAL

Cobertura	Área aprox. (Ha)	Unidad	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02	Oct-02	Nov-02	Dic-02	Ene-03	Feb-03	Mar-03
Urib Yarag	8 cuadras <sup>(1)</sup>	Potr 1				Mnt								
Estr Pang	8 cuadras <sup>(1)</sup>	Potr 2			Mnt									
Urib - Yarag Cerc Viv	8 cuadras <sup>(1)</sup>	Potr 3				Mnt								
Estr - Pang Cerc Viv	8 cuadras <sup>(1)</sup>	Potr 4			Mnt									

CARGA= 8 I

Al alcanzar los 300kg los animales son bajados a otra finca  
15 animales <300kg, una vaca

#### Convenciones

<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Descanso	<b>Yarag</b>	Pasto Yaraguá
<b>Pang</b>	Pasto Pangola	<b>Cerc Viv</b>	Cerco Vivo no identificado
<b>Estr</b>	Pasto Estrella		
<b>Urib</b>	Pasto Uribe		
	30 días de pastoreo		
	Mantenimiento: deslizamiento manual, arreglo cercas		

<sup>(1)</sup> De acuerdo al administrador de la Finca cuando se refieren a una cuadra=80m<sup>2</sup>. Sin embargo, sería recomendable verificar esta información.

Teniendo en cuenta estas condiciones edáficas naturales no aptas para ganadería, queda planteada la hipótesis, que los tratamientos alternativos contribuyan a mitigar procesos erosivos en la medida en que tienen una cobertura permanente y posiblemente adecuada (Gómez L.J. 2002). Queda claro que las evidencias recogidas no permiten llegar a conclusiones en este sentido.

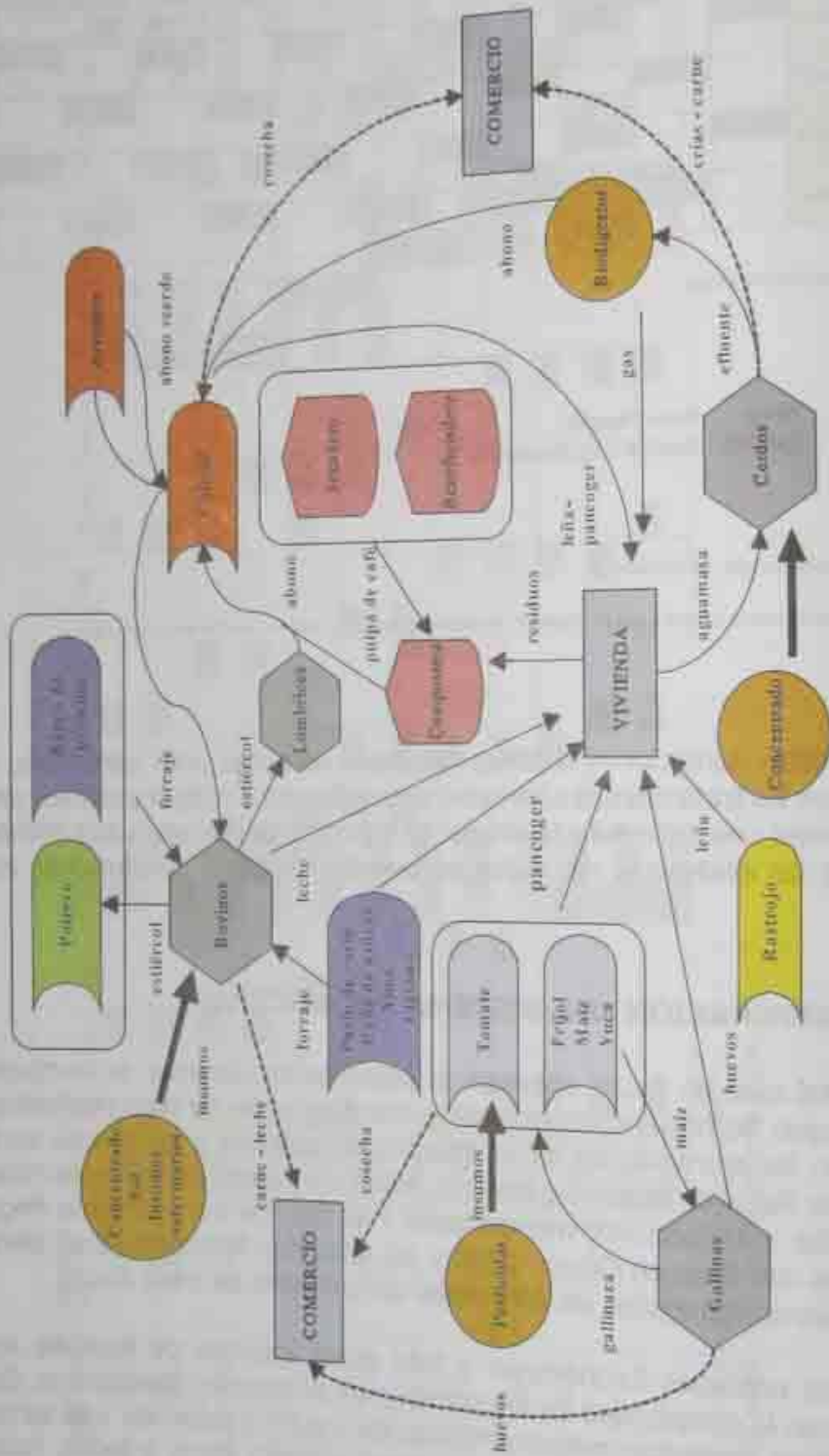
### 3.5. FLUJOS DE INTEGRACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

Se observó en general que las fincas alternativas presentaron sistemas productivos más complejos e integrados que las fincas convencionales. Los diagramas de flujo realizados para cada finca esquematizan las entradas, los ciclos internos de reciclaje y las salidas en forma cualitativa, sin cuantificar flujos de materia y energía. Estos diagramas permiten apreciar más claramente las diferencias anteriormente mencionadas y el tipo de manejo de la finca. (Se manejaron convenciones con base en Odum, 1998 y las unidades fisionómicas se identificaron con los mismos colores manejados en los mapas de unidades de cada finca).

Un mayor número de unidades fisionómicas y más ciclos internos de reciclaje son los elementos que determinan la complejidad de los sistemas de producción alternativos. De otra parte las fincas alternativas presentan menos entradas de insumos externos. Las salidas en general fueron las mismas, por venta de productos bovinos como carne y leche, huevos y carne de gallina y cosecha de los cultivos de importancia económica, básicamente café.

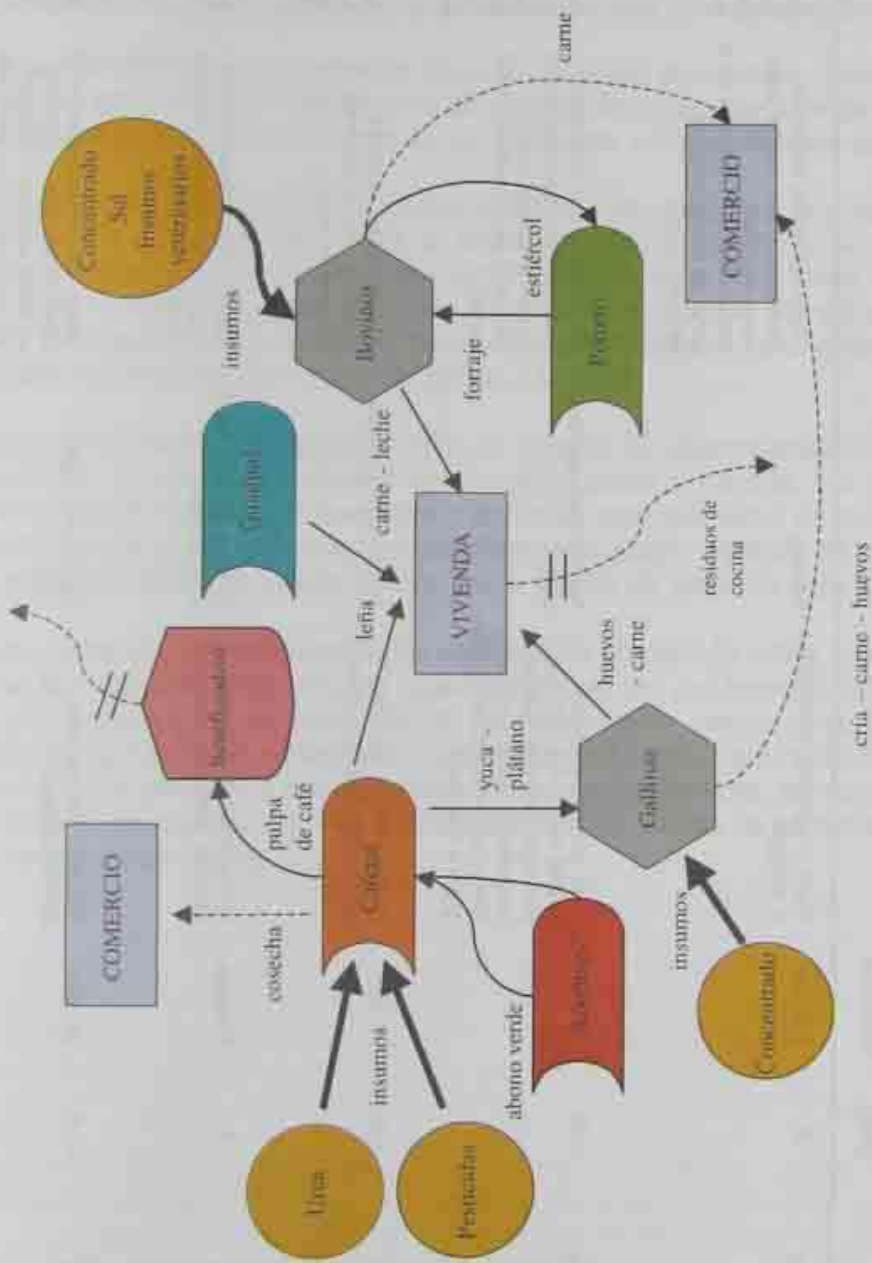
En los gráficos siguientes puede evidenciarse claramente la mayor complejidad de las fincas alternativas así como la mayor integración de éstas frente a las convencionales.

GRÁFICO No.3: Finca Alternativa 001



FUENTE DE ENERGÍA	ALMACENAMIENTO	SALIDA DE ENERGÍA
ELEMENTO PRODUCTOR (Unidades funcionales identificadas con los colores de las mapas)	OTROS	ENTRADA DE ENERGÍA
ELEMENTO CONSUMIDOR	FLUJO DE RECICLAJE	FLUJO DE ENERGÍA

GRÁFICO No.4: Finca Convencional 005



cría - carne - huevos

FUENTE DE ENERGÍA	ALMACENAMIENTO	SALIDA DE ENERGÍA
ELEMENTO PRODUCTIVO (Unidades de producción de energía y/o nutrientes)		
ELEMENTO CONSUMIDOR		

CUADRO No. 8  
RIOSUCIO-SUPIÁ: MANEJO DE POTREROS EN LAS FINCAS ESTUDIADAS

Sistema Productivo (Código)	No. Potreros	Área en Potreros (Ha)	Rotación en Potreros	Coberturas dominantes	Uso y/o Cobertura Previa - Antigüedad	Prácticas de Manejo Potreros	Alimentación Bovinos
AIT 001	12	2	3-6 días	Pasto brachiaria, pasto uribe y yaragua.	Potrero.	Abono líquido sin fermentar. Desmalezamiento manual anual, cerca eléctrica, semiestabilización, aumento de la carga en lluvias, riego en excesiva sequía.	Pastos mejorados, forrajes, concentrados, sal, residuos cosecha.
AIT 002	23	0.75	7 días	Café, plátano, yuca, caña, pastos mejorados, forrajes, pancerger, frutales, hierbas medicinales, pasto brachiaria, kikuyo, estrella, de corte king grass e imperial.	Potrero para ganado y la bestia.	Abono líquido sin fermentar cada 20 días, desmalezamiento manual bimensual, cerca eléctrica, semiestabilización (12 horas)	Pasto estrella, kikuyo, brachiaria, pasto de corte: imperial y king grass, plátano picado (residuos de cosecha), sal.
AIT 003	5	0.16	7 días	Pastos estrella, quicullo, lazaria, brachiaria e imperial.	Cultivo café y plátano.	Abono líquido, desyerbe selectivo, cerca eléctrica, alambre de púas.	Pastos de corte, forrajes, kikuyo.
Conv 001	4	9	2 meses	Uribe, brachiaria, kikuyo, estrella, pangola y yaragua.	Cultivos de café, yuca, maíz, plátano.	Abono químico, desyerbe con machete no selectivo, alambre de púas.	Pasto.
Conv 002	4	20.4	30 días	Pastos Uribe, yaragua, estrella y pangola	Café, maíz, yuca	Desmalezamiento manual anual, cerca en alambre, cuando los animales alcanzan 300kg son bajados a otra finca para cebo	Pasto, sal.



### 3.6. RECICLAJE Y FUGAS

En las fincas alternativas los efluentes residuales de los bovinos son aprovechados para el riego cuando los animales están estabulados y el uso de cercas vivas en los potreros sirve de barrera vegetal que disminuye los niveles de escorrentía del estiércol y orines hacia las quebradas, evitándose con esto los altos niveles de contaminación con nitrógeno y fósforo que se presentan en las fincas convencionales. (Livestock and Environment Conference, 1997)

El acceso directo a las quebradas tanto en las fincas alternativas como en las convencionales es una práctica contaminante para las fuentes de agua, que además disminuye la protección vegetal de las rondas y aumenta los niveles de escorrentía hacia éstas.

Los flujos de reciclaje entre unidades agrícolas y pecuarias con la producción de humus de lombriz y en ocasiones de biogás, a partir de estiércol bovino y de cerdos así como de gallinaza, requieren una mayor planeación del espacio de la finca y más obras de infraestructura como establos, cocheras, galpones, biodigestores, además de rutinas diarias que aseguren la circulación de la materia orgánica por los diferentes compartimentos con el fin de disminuir las entradas de insumos externos a la finca.

Una de las fincas alternativas montó un sistema de descontaminación de aguas servidas consistente en un canal cultivado con buchón, azolla y salvinia, por donde pasa el agua proveniente del lavadero, el lavaplatos y la ducha, para que luego de tratada, llegara limpia a un estanque de peces instalado una pendiente más abajo. Además de agua limpia, la unidad de herbáceas acuáticas aporta buchón como fuente de alimento para los peces.

Los diferentes componentes de las unidades de producción están, pues, interconectados a través de múltiples relaciones, las cuales tiene que ver por ejemplo con el uso de especies multipropósito así las especies que se siembran como cercas vivas se relacionan con el ganado como fuente de alimentación, pero a la vez cumplen la función de división y conexión entre diversos potreros o entre potreros y cultivos. Igualmente, los campos de cultivo aportan residuos de cosecha que van a complementar las fuentes de alimentación animal, al igual que los restos de cocina.



## 4. EL TRABAJO Y LA FAMILIA, CLAVES DE LA VIABILIDAD CULTURAL

La transformación de los sistemas productivos de los productores asociados a ASPROINCA y de muchos de sus vecinos, viene de una historia de experiencias que incluyen la asesoría técnica a la producción apoyando el uso de insumos químicos - los cuales en algunos casos llegaron a ser donados- y otros implementos agrícolas por parte de las entidades que han tenido presencia en la zona. La mayoría de los actuales socios de ASPROINCA en Riosucio y Supia manejaron sistemas productivos que dieron énfasis al café o a la caña. Con la crisis del café y la consecuente reducción de ingresos de una economía campesina altamente dependiente de las ventas del grano en primer lugar y, de la panela en segundo término, la propuesta de ASPROINCA analizada en los dos capítulos anteriores, presenta una alternativa interesante para estos productores.

A manera de ejemplo, una de las productoras entrevistadas nos relató que cuando cultivaban exclusivamente caña, producían solo 8 arrobas de panela con tracción animal, lo cual no les alcanzaba para cubrir las necesidades de la familia. Ella fue a una reunión de ASPROINCA y le dijeron que su finca daba de todo, pero su esposo le decía que «su abuelo le había dicho que estas eran tierras donde se daba caña y nada más y que para tener una cabeza de ganado había que tener como dos hectáreas». El cambio, para estos productores, no significaba únicamente introducir el ganado, sino transformar la concepción que se tenía en la zona sobre la ganadería, el manejo y la alimentación de los animales.

Hay dos elementos centrales que entran en juego en el proceso de aceptación y adopción de la propuesta: la comprobación que se va haciendo con los productores de los resultados de la misma y el hecho de que en ella se toman en cuenta las formas de organización de los productores y sus relaciones sociales y culturales, las cuales a su vez permiten potenciar los elementos tecnológicos. Esto quiere decir que el fortalecimiento de las relaciones familiares y grupales y la recuperación de saberes y formas de manejo de la agricultura, que concuerdan con los elementos de la propuesta, son claves en este proceso porque se incorporan a su diseño y a su constante renovación.

Los resultados de un taller realizado con algunos productores que han incorporado ganado bovino a su finca, permiten ver algunos de los cambios generados y las ventajas y desventajas que ellos han visto en la propuesta. Con ellos confirmamos algunos de los elementos que inducen o limitan la adopción y que sintetizamos más adelante. (Ver cuadro No. 9).

### 4.1. FACTORES QUE INDUCEN LA ADOPCIÓN

De acuerdo con los productores que han tomado la alternativa que promueve ASPROINCA, son numerosos los aspectos positivos que han influenciado su decisión:



✓ **Disminución de la dependencia del café por la diversificación.** «La finca ahora da para la comida, anteriormente todo era café en muy mal estado». La diversificación ayuda para protegerse del riesgo.

✓ **Sistema de crédito.** La posibilidad, para los asociados, de acceder a crédito blando y a largo plazo para compra de ganado y de tierra donde sembrar el pasto o la comida para el ganado<sup>1</sup>. Pero la Asociación también exige tener algunos elementos que efectivamente permitan ver que los productores están dispuestos a trabajarle a propuesta en serio: como estable-

**CUADRO No. 9  
TALLER CON PRODUCTORES SOBRE LA GANADERÍA**

LAS FINCAS ANTES Y AHORA CON LA ALTERNATIVA DE ASPROINCA	
ANTES	AHORA
	<b>GRUPO 1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo de la caña</li> <li>✓ Cerdos de engorde</li> <li>✓ Cuidaba la bestia para moler</li> <li>✓ La mayor parte tenía que jornalear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se hacen los potreros</li> <li>✓ Pasto de corte</li> <li>✓ Banco de proteínas</li> <li>✓ Obtención de abonos para caña y café</li> <li>✓ Jornaleo menos</li> <li>✓ Jornada: 6:30 a.m. a 7:30 p.m.</li> </ul>
	<b>GRUPO 2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caña, café, plátano en regular estado</li> <li>✓ También criaba cerdos</li> <li>✓ Quemaba carbón</li> <li>✓ Jornaleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tengo dos vacas</li> <li>✓ Tengo pasto de corte y pastoreo</li> <li>✓ Obtengo abonos para la finca</li> <li>✓ Existe biodigestor y forrajes varios</li> <li>✓ Se mejoró la agricultura</li> <li>✓ No jornaleo</li> <li>✓ Tengo peceras</li> <li>✓ Jornada: 5 a.m. a 7:30 p.m. en la noche ve TV</li> </ul>
<p>En la discusión ellos dicen que «en general después de la ganadería, uno se demora más para acostarse» pero «me mejoró un poco la vida».</p> <p>«Aunque ahora no jornalean, realmente a los que tienen fincas muy pequeñas les toca continuar jornaleando. Lo que hacen en su finca les alcanza para «alcanzar el billete de afuera».</p>	
LA PROPUESTA CON GANADO: VENTAJAS Y DESVENTAJAS	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si hay más trabajo, pero hay más alimento y abonamiento</li> <li>✓ Mejoramiento de tierras.</li> <li>✓ Incrementa del patrimonio. Además del trabajo, se consigue dinero. Con la venta de los animales se han pagado las deudas.</li> <li>✓ Toda la familia trabaja allí. Hemos dejado de jornalear, ahora poco o nada. El dinero entra por temporadas, pero ya no hay que «jornalar» afuera.</li> </ul> <p>Con relación a la familia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ «Las mujeres están más entretenidas»</li> <li>✓ «Hay más relación entre el hombre, la mujer y los hijos porque están metidos en todas las labores»</li> <li>✓ Se trabaja por la familia y mejora mucho la convivencia familiar, el trabajo integra la familia</li> <li>✓ El biodigestor ha disminuido mucho, si no totalmente, la cocinada con leña. Y las mujeres se sienten mejor cocinando con gas</li> <li>✓ «Siempre vive uno», «Es un trabajo que vale la pena porque lo que se trabaja se ve».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incrementa el trabajo «Los maridos llegan muy cansados... ya no se puede lamer la cria».</li> <li>✓ «Antes las mujeres hacían la comida y se la tiraban... ahora trabajan los dos».</li> </ul>

cimiento de potreros con división en lotes (corrales según la expresión local), siembra de forrajes, etc.

Con el crédito también se ayuda a la compra de implementos y hay apoyo para la infraestructura de las actividades pecuarias (bovinas y de especies menores): máquina picapiedra eléctrica; establo; cocheras; cercas eléctricas; biodigestor y/o lombriceras y/o tanques de para preparación de los abonos líquidos, etc.

✓ **Generación de empleo.** Aunque la propuesta es altamente demandante de mano de obra y esto puede constituirse en una desventaja cuando rebasa la disponibilidad de brazos de la familia, los productores ven en ella la posibilidad de abandonar el jornaleo por fuera de la finca porque el modelo les ha significado no solo nuevas ocupaciones sino beneficios similares o superiores a los del trabajo a jornal (ver capítulo seis). El aliciente adicional y fundamental es que el producto del trabajo queda en manos de ellos y sus familias. Así algunos mencionan que «ahora ... pasaron de ser jornaleros a dar empleo... ahora mi marido me sorprende a mí» (ver cuadro de ventajas y desventajas).

✓ **Contribución del proyecto al autoconsumo y seguridad alimentaria.** Uno de los componentes de la propuesta es ayudar a la producción de alimentos para la familia, así la idea del pancoger es tener comida para todo el año. Los animales les dan leche y huevos y hay la posibilidad de producir los alimentos para el ganado en la finca.

✓ **La ganadería complementariamente con otras especies animales, contribuye a la diversificación de los cultivos.** Se siembran especies tanto para la alimentación humana como animal. Los residuos de cosecha se aprovechan para la alimentación animal. El mejoramiento de las condiciones del suelo gracias a los aportes del estiércol de los animales permite incrementar la productividad de los cultivos destinados tanto para el autoconsumo como para la venta o el intercambio. Igualmente, aportan a la reducción del uso de insumos externos, por ejemplo, la compra de abonos y la disminución del uso de leña (biodigestor).

✓ **La propuesta ganadera es integradora porque está diseñada para que aporte a múltiples conexiones con los otros sistemas de la finca.** No excluye, sino que contribuye a la diversificación e incluso se complementa con el uso de otras especies animales como en el caso de los estiércoles bovinos que se mezclan con los de los cerdos o aves para la producción de diversos tipos de abonos. En varios casos el establo es compartido por otros animales como el caballo. Así, la razón para tener el ganado no es solamente la leche o la carne, sino todo lo que el ganado le puede ir aportando a la finca en su conjunto: alimentación para el animal con residuos de cosecha y lo que se siembra para darle de comer y porque el estiércol que antes no se aprovechaba, juega ahora un papel central en la finca.

✓ **La propuesta refuerza los lazos de colaboración entre los vecinos y entre los miembros de la familia.** Los productores se colaboran entre ellos regalándose material para la alimentación de los animales (pasto, forrajes) e intercambiando semillas. Se hace un fuerte trabajo de grupo para aprender a transformar elementos de la finca en productos para la alimentación humana y animal (harinas, tortas, entre otras). Como se verá más adelante las redes solidarias entre vecinos y asociados son elementos muy importantes en el éxito de la propuesta.

✓ **Convencimiento de que la propuesta funciona.** Como sucede en muchos de los procesos de adopción de propuestas tecnológicas, el productor tiende a reafirmarse en su decisión a medida que ve que las cosas funcionan: «...Este plátano de aquí no servía, ahora

1. El crédito para comprar tierra ha sido otorgado muy excepcionalmente porque una línea regular para este propósito sobrepasa la capacidad de los fondos de ASPROINCA.



con el agua del establo si da muy bonito», «...estos aguacates antes no daban y ahora si se dieron, esto es un milagro», «...nosotros comenzamos con una cosa y luego pasamos a la otra, nunca con muchas cosas a la vez», «...poco a poco, con los pesitos que van dando van creciendo», «...todo lo que ve aquí no estaba ... nosotros nos convencemos en la medida en que vemos el resultado».

En general los socios de ASPROINCA manifiestan estar satisfechos con lo que han logrado hasta ahora y tienen expectativas de seguir mejorando: «de aquí a algunos años la tierra va a estar mucho mejor y vamos a comer mejor...».

✓ **La forma de trabajo de ASPROINCA.** La familia y la finca son los espacios de trabajo para ASPROINCA. Como los componentes de la propuesta son numerosos y diversos cada persona tiene sus propias posibilidades de aportar y cada aporte merece el reconocimiento de la familia y son respetadas por la organización. Puede verse claramente que la flexibilidad, la libertad para la toma de decisiones y el apoyo permanente, son elementos que a la gente le atraen mucho a la hora de optar por el cambio.

De esta manera, los productores van adoptando poco a poco. Muchos de ellos se han relacionado con ASPROINCA con el interés de adoptar un elemento tecnológico específico y luego van integrándose más y más. Uno de los productores nos cuenta que inició con ASPROINCA sobre todo interesado en los cerdos; su idea inicial, era la de «hacerse al biodigestor» y poco a poco fue transformando toda la finca con las recomendaciones de ASPROINCA «Lo que pasa es que las cosas se fueron poniendo bien», ya lleva 3 años como socio de ASPROINCA y está «muy contento».

La idea de introducir los cambios puede llegar por uno de los miembros de la familia: por ejemplo, una señora nos contó que ella empezó tratando de convencer a su esposo, con la ayuda de la promotora lo lograron y la finca empezó a cambiar. Con el apoyo de ASPROINCA se «hicieron al biodigestor», el cual fueron pagando «de a poquito». Su interés inicial era «mejorar la caña» y luego sí «medirsele» al banco de proteínas.

Como mencionamos arriba, la propuesta no se percibe como una imposición. Los socios tienen la libertad de seleccionar lo que les gusta y aplicarlo, si quieren: «Nosotros tenemos asesoría una parte de ASPROINCA, que es muy eficiente y bueno. ASPROINCA no necesita meterle estas ideas al campesino por los ojos, no lo obligan, son muy buenos asesores». Los productores se sienten apoyados: «dan ganas de trabajar porque nos sentimos patrocinados» «...ellos (ASPROINCA), se preocupan por el campesino, todo lo que hacen es para ellos, son de las cosas que uno admira en la asociación... será la única que se preocupa así por la gente, que le hacen un seguimiento riguroso y están pendientes de uno».

Además existe la posibilidad de que cada uno muestre y discuta lo que sabe con otros y esto parece generar un sentimiento de pertenencia a la organización y de realización por hacer parte de la construcción de la propuesta. «Las ideas se comparten con los socios, hay intercambio de saberes».

#### 4.2. ASPECTOS LIMITANTES PARA LA ADOPCIÓN

Los productores y promotores a su vez mencionaron los limitantes que ellos han ido encontrando para la puesta en funcionamiento de la alternativa:

✓ **Falta de mano de obra para poner a funcionar la propuesta completa.** Así como la generación de empleo es una ventaja, los productores ven también en ello una desventaja porque consideran que el trabajo excede sus posibilidades. Se van recortando entonces los

tiempos que antes tenían para otras actividades (como ver la televisión o salir con la familia los fines de semana), especialmente el domingo. «...toca salir turnados».

Los productores plantean que de acuerdo con sus posibilidades y disponibilidad de mano de obra: «... hay un límite para la cantidad de ganado que se puede tener, porque no se alcanza a producir la comida para darle, porque no hay suficiente mano de obra para aplicar la propuesta completa», «...Ya con tanto animal, yo no alcanzo ni una ni la otra, eso lo he estado pensando mucho, entonces «no tener más de tres o cuatro animales, pa' unas dos o tres botellas de leche, yo con eso me puedo defender, puedo abrir las fuentes de forrajes y alcanza uno a darle con eso. Pero uno así, uno no alcanza... si alcanza pa' darles una comida no alcanza para la otra, yo con esas maticas que tengo no alcanzo a darles las comida».

✓ **La propuesta complementaria de cerdos y biodigestor a veces genera resistencia** entre las mujeres, sobretodo porque se debe hacer cerca de la casa y «no les gusta el olorcito»; también el manejo del estiércol es algo que algunas veces genera resistencia.

✓ **El acceso a una mayor área es una limitante para expandir la propuesta.** En algunas de las conversaciones con productores ellos planteaban que la propuesta es eficiente y buena pero que, a veces, la tierra limita la posibilidad de crecimiento de la empresa familiar.

✓ **Necesidad de ir encontrando la dimensión de lo que cada uno puede hacer.**

A la pregunta de si ésta propuesta pudiese servir para los grandes productores su respuesta fue que «...esta solución es para los pequeños, pues nosotros lo que queremos es vivir bien, no capitalizarnos, primero lo primero. Si le dan la tierra, uno la trabaja por lotecitos.» Con los grandes lo que tocaría hacer, según estos productores, es «concientizarlos para cuidar la cuenca» y que «esto llegue a oídos del gobierno y a personas que tengan territorios grandes... y también a los pequeños, a ellos también hay que concientizarlos.»

### El desarrollo de la propuesta

La discusión que se hizo con los promotores de ASPROINCA y con uno de los productores (mientras se hacía la prueba piloto del instrumento de recolección de información para el censo de productores), aporta elementos claves de su propia reflexión:

✓ «Hacer las anotaciones de las limitaciones que tienen las propuestas», es muy importante para el grupo de promotores.

✓ **La concepción tradicional del manejo de la ganadería.** Es necesario que las alternativas de alimentación animal sean efectivamente apropiadas por los productores. Si bien es cierto que en prácticamente todas las fincas uno encuentra siembra de forrajes, todavía hay necesidad de reforzar el trabajo para que sean utilizados para la alimentación del ganado. Muchas veces «hay resistencia a darle forraje a los animales, todavía se conserva mucho la idea de que la comida para el ganado es el pasto».

No obstante es claro que: «...ellos se le miden a la propuesta, a sembrar los forrajes, a hacer el cerco. Se les cae el cerco vuelven y lo ponen, riegan el abono, o sea, ellos no se resisten a todo, ellos adecuan, ellos se acomodan, ellos le caminan, ya uno le empieza a ver limitaciones es al funcionamiento, pero en algunos casos uno siente que no es voluntario en el agricultor, sino que él trae la influencia de un manejo de la ganadería que sólo le ha ofrecido esto y que todavía él no se lanza a sustituirla».





«Nosotros tendríamos que empezar a profundizar... estas discusiones uno las da con ellos, con el agricultor, bueno pero usted habla de los forrajes pero... ¿cuántas ramitas pone?, ¿cada cuánto las pone?, entonces la discusión la da con el agricultor. Y él termina mirando la cosa y entonces la revisa y entonces puede que ya se comprometa más». «Son como esas preguntas que uno se hace. Incluso cuando está dispuesto a darles la comida pero la comida que tiene allí no le alcanza entonces les da una vez tres meses y a los otros tres meses vuelve y les da».

✓ *La recuperación de razas criollas como el Blanco Orejinegro BON*, raza que es adaptada a las condiciones ambientales montañosas de la zona es uno de los elementos de la propuesta. Este proceso ha tenido dificultades, aunque ya pueden verse en algunas fincas animales de esa raza que están próximos a dar cría. Si bien todavía no puede decirse que se ha recuperado la raza tampoco puede decirse que no sirve.

Muchas veces los campesinos preguntan si pudieran combinar esa raza con todas las ventajas que tiene, con una que fuera buena para la producción de leche, «...por qué ustedes en la organización no permiten eso» (pregunta de uno de los investigadores) «es la pregunta que la Asociación se hace con respecto a ese tema: ¿qué va a pasar con el programa de selección y mejoramiento, con la base de ganado que tenemos? La respuesta, no la sabemos...».

✓ *ASPROINCA tiene muchos frentes abiertos*. Esta es una limitación que manifiestan algunos de los promotores, la organización no solo está concentrada en la ganadería, «...una cosa de ASPROINCA es que tiene todos los frentes y todos los tiene comenzados, ...nosotros tenemos café, abonos, suelos, ganadería, forrajes, concentrados, gallinas, pollos, cerdos, semillas tradicionales, viveros, las mujeres, corredores biológicos, fuentes de agua, peces y ahora microcuencas, eso es una locura». ¡Pero es buena!. Pero algunos sienten que esto limita las posibilidades de reflexión, para la capacitación y los espacios para la discusión.

«Si fuéramos una organización, como otras, que sólo hubiéramos optado por promover suelos y abonos, nosotros no tendríamos en este momento ningún problema. No nos importaría si el café es orgánico o no. No, solo hacer terrazas... pero como se les responde a todos los frentes y entonces de hecho a todos les estamos respondiendo así... así... y a veces mal y a veces mecánicamente y no hay tiempo de reflexionar... la falta de capacitación, la falta de espacios de reflexión en torno a la propuesta, la falta de espacio de discusión...».

### 4.3. IMPACTOS DE LA ADOPCIÓN

La dinámica que hemos venido describiendo en este y los apartes anteriores ha generado diversas consecuencias que se expresan de diversas maneras:

✓ **Cambio en la estructura de la finca:** que se expresa en más potreros y espacios de siembra de especies útiles, cercas vivas, comida para los animales con árboles forrajeros.

✓ **Las fincas efectivamente muestran una cada vez mayor diversificación y complejización.** Detrás de estos proyectos está la idea de diversificar la finca. Si uno compara los mapas de cómo era la finca antes y cómo es ahora, se aprecia nitidamente el cambio en 5 años y la tendencia se mantiene cuando se ven los proyectos que la gente maneja hacia el futuro (ver foto siguiente).



✓ **Mayor cobertura del suelo.** En las condiciones de la zona (tendencia erosiva y altas pendientes), el suelo debe permanecer cubierto. De acuerdo con lo que dicen los productores el mejoramiento de los suelos se expresa en que ellos notan la mejoría en sus cosechas.

✓ **Aumento de la biodiversidad utilizada.** Esta ha sido una práctica impulsada con varias estrategias: recuperación de semillas tradicionales, plantas medicinales, siembra de forrajes y especies maderables en cercos, linderos e incluso bancos de forrajes; la poda selectiva, la utilización de abonos verdes, en fin una serie de aprendizajes varios que se conjugan en una mayor diversidad en las unidades de producción.

✓ **Utilización de recursos que tenían en la finca y que no usaban.** Es el caso del estiércol y las coberturas del suelo que antes eliminaban. Cuando por ejemplo no han tenido la oportunidad de acceder al biodigestor ellos, los productores, han ideado mecanismos para utilizar el estiércol de los animales como abono (lavado de cocheras y corrales, compostajes varios). Incluso ahora no alcanzan a utilizar estos recursos por falta de mano de obra «...yo no tenía ese abono y ahora ya tengo 20 bultos de gallinaza que produzco aquí, no tengo tiempo es para regarlos.....»

Las fincas efectivamente muestran una cada vez mayor complejización. Detrás de estos proyectos está la idea de diversificar la finca. Si uno compara los mapas de cómo era la finca antes y cómo es ahora, se aprecia nitidamente el cambio en cinco años.

✓ **Menor dependencia de insumos externos.** Como en el caso de los abonos y concentrados para la alimentación animal. «La gallinaza que hoy se está echando es toda de la finca».

✓ **Mejor relación con los animales.** Los productores reconocen que el carácter integrador de la propuesta permite que el manejo de los animales sirva para establecer nexos entre los diversos componentes de la finca, de esa manera los animales son cada vez más una ayuda. Así por ejemplo, con las cercas eléctricas los animales dañan mucho menos. La rotación de los animales es más frecuente y mejora la calidad de los potreros. El «cuido» se



puede sembrar por todas partes, en los orillos, en los linderos, en las cercas y en los bancos de proteína.

✓ **Integración** de diversas actividades de la finca, de la familia y con otros productores, con la idea de que todos ponen todos ganan. La forma de trabajo de ASPROINCA lo posibilita y enfatiza.

✓ **Menos necesidad de jornalear por fuera de la finca.** Se da un mayor empleo de la mano de obra familiar, en varios casos la gente ha dejado de jornalear afuera, pues el trabajo que hay en la finca da para que todos estén en ella y lo que produce alcanza bien para reemplazar lo que se conseguía con el jornal, incluso algunos han pasado de ser jornaleros a ser empleadores.

✓ **Retención de población en el campo.** Como consecuencia de lo anterior y, también porque algunos de los hijos que se habían ido porque la finca ya no servía o no daba, ahora han vuelto. Hay varios productores que se han pensionado de sus trabajos en zonas urbanas y han regresado para quedarse.

✓ **Capacitación y participación de toda la familia.** La propuesta incluye la participación de toda la familia, quienes son capacitados en diferentes aspectos. «Las mujeres que vienen aquí nunca vienen solas, ellas vienen con los niños y ellos también están participando, otra formación que ellos están mirando... es una ventaja la participación de los pelados». Un ejemplo de ello es el aprendizaje de transformación de elementos de la finca por parte de las mujeres, para el mejoramiento de la alimentación humana y animal (hornos, harinas para alimentación de cerdos y otras especies menores y alimentación humana); fabricación de jabones, talcos, shampoo, etc. Otros temas de capacitación son la recuperación de semillas y reconocimiento y siembra de plantas medicinales.

✓ **La aceptación de la propuesta se refleja en los planes que la gente está haciendo hacia el futuro.** En algunos casos los productores consideran que el negocio y que la propuesta es tan buena que lo que quieren es ampliarse (ver foto). Aquí es claro que funciona tan bien la propuesta que con más tierra incluso lo harían mucho mejor.

✓ **Credibilidad.** Si bien los promotores reconocen que «nunca en la historia de ASPROINCA ha habido que hacer promoción» y que «... la organización creció a medida que se fue creciendo la propuesta» esto no les ha impedido entender que es necesario «...hacer reflexiones con los productores en torno a ventajas y limitaciones y que otra gente vea esperanza en lo que la Asociación puede hacer...» Todo esto muestra el interés permanente por parte de ASPROINCA en evaluar para validar y mejorar la propuesta.

Así por ejemplo, «... podemos buscar la manera de hacer más investigación en nutrición animal, para ver cuáles son las ventajas de las distintas dietas y hacer una valoración de diferentes dietas... y valorar el sistema integrado, la propuesta es todo y no una por una. ...si alguien viene y valora bien sistemáticamente lo de las dietas diferentes y se le muestra a los productores, este es un argumento para convencer a los productores de la validez de combinar.»

Un elemento muy importante en la difusión y adopción de la propuesta de ASPROINCA tiene que ver precisamente con la forma de trabajo de la organización, su enfoque centrado en la familia. ASPROINCA es abierta a la discusión y a la evaluación de sus propias propuestas que como se ve son múltiples. A continuación transcribimos algunos aportes de conversaciones y discusiones que se hicieron con los promotores y productores sobre varios de los puntos que ellos consideran críticos.



La credibilidad en la organización y su forma de trabajo es evidente en los procesos de adopción de las diferentes prácticas: con ASPROINCA, nos comentaba un productor «tenemos el mismo enfoque, la idea es la misma pero las aplicaciones son diferentes... diversificar más lo que hay en los potreros y variar los potreros... he logrado sacar a mi familia adelante y mi finca produce mucho, he hecho uso de lo que propone ASPROINCA, a mí me funciona.»

En la discusión con los promotores uno de los investigadores les decía «...ustedes le están jugando a una propuesta de manejo integrado de la finca y está dando resultado, ¿por qué se preocupan tanto? ...perdón pero 11 años haciendo estas cosas y con reconocimiento en todo el país, eso no es gratuito y tampoco que eso siga vivo... la gente monta las cosas dicen ustedes... lo hacen porque la gente cree en ustedes! y porque resulta! A mí me parece muy sólido lo que han logrado. Y si preñan a la vaca con un cebú o con un Holstein ...pues bueno si da más leche ...pero han logrado que la gente que se hubiera muerto de hambre con el sólo café, tenga una alternativa clarísima para producir, por eso la gente se mete en esto».

La reflexión entre los promotores, los investigadores y el productor llevó al equipo de investigadores a analizar esta situación respecto de las otras zonas de trabajo. Entonces surgió la pregunta de si, haciendo las cuentas, tiene sentido incorporar ganado a esas fincas, con esos suelos y con esas pendientes. No es posible hacer la comparación solamente en este momento sino que es necesario considerar que esta alternativa es válida frente a la caficultura y a la ganadería extensiva como únicas posibilidades. Lo que se ve que se ha hecho es diversificar, recuperar y que la gente lo está haciendo bien. Por supuesto, no son millonarios pero esa no es la idea.

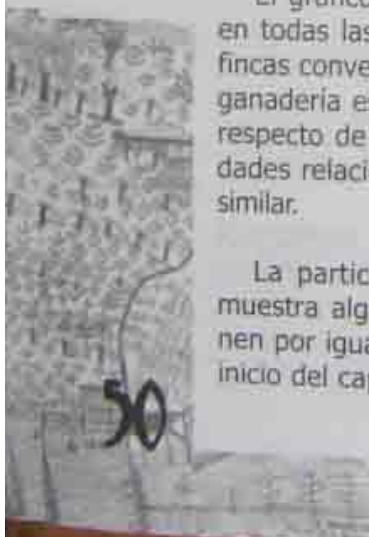
Los promotores aceptan que los productores están satisfechos y en palabras del productor «la verdad que yo me siento contento con esto como está, no sé, díganme ustedes... yo estoy agradecido con ellos, por que me han dado esta oportunidad, yo estaba pa' morirme, me dieron la oportunidad de tener la vaquita, la lechita para mi mamá...»

#### 4.4. PARTICIPACIÓN DE HOMBRES Y MUJERES EN SISTEMAS CONVENCIONALES Y ALTERNATIVOS DE RIOSUCIO - SUPÍA

De acuerdo con la información primaria recolectada para el presente estudio en Riosucio y Supía, encontramos que el tamaño promedio de la familia es de 4,7 personas y su composición es de 2,5 hombres y 2,2 mujeres. En general, la población que permanece en la zona corresponde a las personas mayores de 30 años (48%) y a los niños menores de 12 (19%). La población dedicada al trabajo agropecuario es en un 66% mayor de 18 años.

El gráfico No.5 muestra la participación de los hombres y mujeres mayores de 18 años en todas las actividades productivas para los dos tipos de sistemas de producción. En las fincas convencionales la participación de los hombres en actividades relacionadas con café y respecto de las mujeres, es especialmente importante en la ganadería. En las otras actividades relacionadas con la huerta y especies menores, el número de hombres y mujeres es similar.

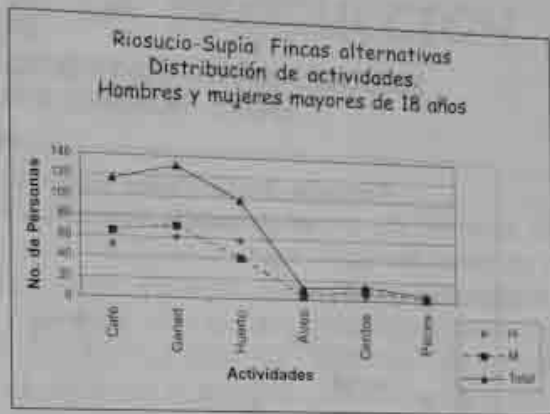
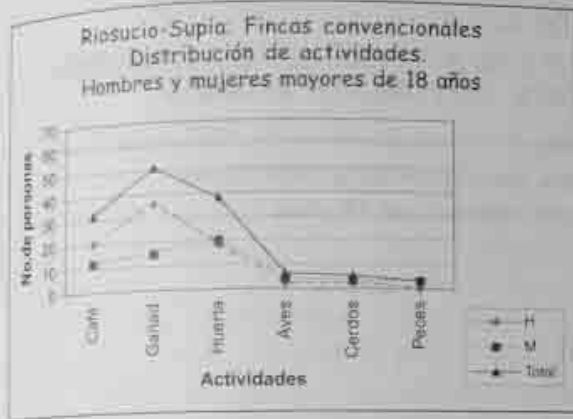
La participación de hombres y mujeres en la propuesta alternativa de ASPROINCA muestra algunas diferencias interesantes pues evidencia que hombres y mujeres intervienen por igual en todas las actividades, lo cual es coherente con el análisis que hacemos al inicio del capítulo, a propósito de la demanda de mano de obra y del enfoque familiar de la





misma (Gráfico No. 5). Las actividades relacionadas con el huerto, referido aquí a los cultivos de pancoger y al manejo de especies menores, muestran una tendencia similar a la encontrada para las fincas convencionales.

**GRÁFICO No. 5**  
**RIOSUCIO-SUPIÁ: DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES, SEGÚN TIPO DE FINCA**



La misma comparación, mirada ahora para cada una de las actividades directamente relacionadas con la ganadería (Gráfico No. 6), deja ver que en los dos casos hay una participación mayor de mujeres que de hombres. Sin embargo, es claro que juntos participan en todas las actividades.

Como era de esperarse, en la ganadería convencional las actividades relacionadas con establos, encierros y elaboración de forrajes demandan menos personas, en cambio la sanidad requiere un número mayor. El ordeño ocupa más mujeres, pero en las demás actividades la participación es similar.

Respecto de la propuesta alternativa, vemos que hay participación de hombres y mujeres en varias actividades que para la ganadería convencional no tienen tanta importancia, tal es el caso de la fertilización de potreros, establos e infraestructura y recolección de estiércol.

La distribución de las actividades agropecuarias en general y de las ganaderas en particular, nos da una idea gruesa de la distribución del trabajo entre la población femenina y masculina, adulta. Es importante reconocer que el aporte femenino en todo el proceso es fundamental, incluso en la ganadería convencional.

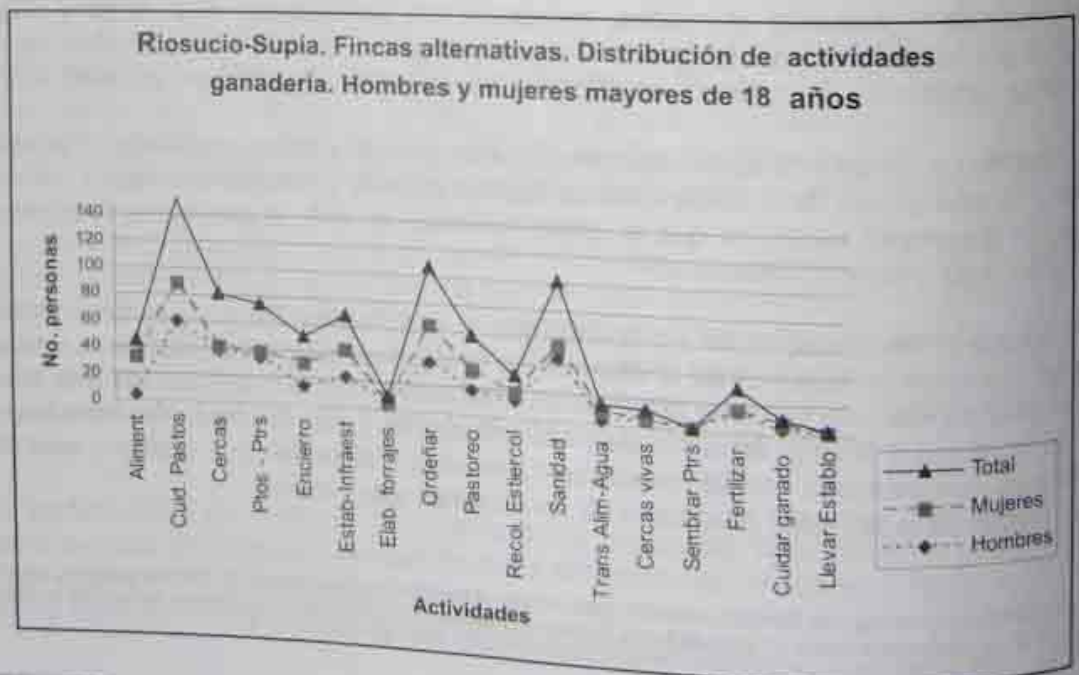
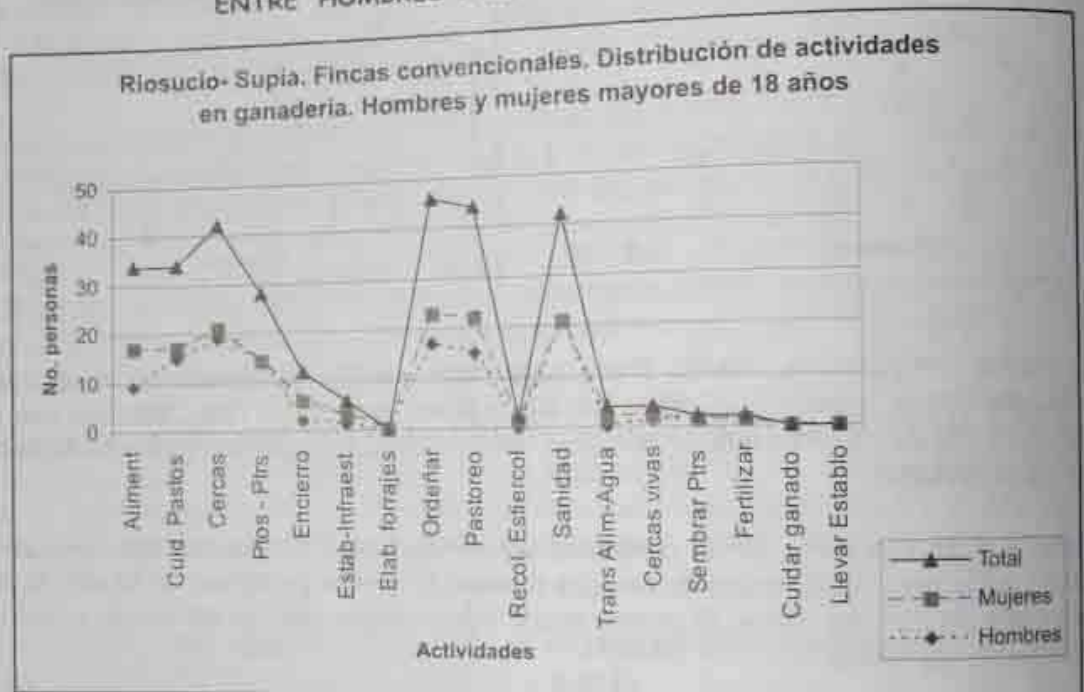
Es necesario, entonces, tener en cuenta que la distribución del número de hombres y mujeres es apenas un indicador de la situación de la organización de la producción. La producción familiar en Riosucio, tal como lo hemos descrito más arriba, encierra una serie de relaciones, de acuerdos al interior de la familia<sup>1</sup>, con los vecinos y con la misma organización, que constituyen una compleja red de complementariedades y sinergias que explican, esas sí, la sostenibilidad de la actividad productiva en los sistemas alternativos.

<sup>1</sup> Sin pretender quitar valor al aporte femenino, entendemos que es clave cualificar algunos aspectos de esta participación, sobre todo en el marco de las relaciones familiares en Riosucio-Supia. También es claro que el aporte de los más jóvenes y de los niños en este caso es muy importante, así ellos mismos no consideren esta participación como digna de reportar.

Además vimos, en varias ocasiones, que para el grupo de productores que ha tomado la opción alternativa, un mayor aporte al trabajo de la finca, también puede significar una mayor autonomía y posibilidad de visibilización de los aportes individuales a bienestar general de la unidad de producción y la organización.

En los siguientes apartes damos algunos elementos que evidencian las estrategias familiares y comunitarias que apoyan el proceso de adopción y puesta en marcha de la reconversión productiva en las diferentes zonas.

GRÁFICO No. 6  
RIOSUCIO-SUPIA: DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN GANADERÍA,  
ENTRE HOMBRES Y MUJERES, MAYORES DE 18 AÑOS





## 5. ESTRATEGIAS FAMILIARES Y COMUNITARIAS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

### 5.1. DIVISIÓN DEL TRABAJO EN LA FAMILIA

La propuesta alternativa ganadera de ASPROINCA es bastante exigente en términos de demanda de mano de obra. Tanto los hombres como las mujeres y los niños van tomando o van incrementando sus responsabilidades en el proceso. Para los hogares con propiedades más pequeñas, que no alcanzan a ocupar toda la familia, esta participación depende mucho de la combinación del trabajo en la finca con el jornaleo fuera de ella. Mientras más tiempo puede trabajar el padre en la unidad, mayor es su aporte a la actividad ganadera. En el caso contrario, las mujeres y los niños entran a suplir varios de estos espacios. En todos los casos, las mujeres tienen una función importante en las decisiones y el cuidado de especies menores, principalmente las aves.

En varios casos los hijos mayores han salido a trabajar por fuera en otras fincas o bien están estudiando, quedan en la casa los padres con los hijos menores. Los hijos que viven fuera les envían dinero para que paguen trabajadores. «El hijo... se fue hace tres años, a él le gusta trabajar en las fincas ganaderas... más bien él nos manda plata para pagar un trabajador de vez en cuando».

El trabajo de las mujeres ha cambiado con la incorporación del ganado bovino y los otros elementos que demanda la propuesta. En un taller realizado con ocho hombres y ocho mujeres, se describió este cambio. El siguiente cuadro muestra los resultados del ejercicio realizado con las mujeres.

CUADRO No. 10  
RIOSUCIO-SUPÍA: TALLER CON PRODUCTORAS SOBRE LA DEMANDA DE TRABAJO QUE  
IMPLICA LA ALTERNATIVA GANADERA

ANTES (SIN ASPROINCA)	AHORA
<input checked="" type="checkbox"/> 6:30 levantada	<input checked="" type="checkbox"/> 6:30 levantada
<input checked="" type="checkbox"/> Baño	<input checked="" type="checkbox"/> Baño
<input checked="" type="checkbox"/> Lavada de ropa	<input checked="" type="checkbox"/> Ordeño
<input checked="" type="checkbox"/> Cuidar del jardín	<input checked="" type="checkbox"/> Llevar el ganado al potrero
<input checked="" type="checkbox"/> Arreglo de la casa	<input checked="" type="checkbox"/> Lavar el establo
<input checked="" type="checkbox"/> Cogida de café	<input checked="" type="checkbox"/> Desayuno
<input checked="" type="checkbox"/> En la tarde baño	<input checked="" type="checkbox"/> Arreglo de la casa
<input checked="" type="checkbox"/> Comida	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo de la huerta y animales, huerto medicinal
<input checked="" type="checkbox"/> Escoger café o tejer o ver televisión	<input checked="" type="checkbox"/> Entrar animales para darles la bebida
	<input checked="" type="checkbox"/> Buscar pasto
	<input checked="" type="checkbox"/> Encernar terneros
	<input checked="" type="checkbox"/> Descanso
	<input checked="" type="checkbox"/> Comida

Fuente: Este estudio.

Para las mujeres la adopción de la propuesta con ganado ha aumentado las actividades que deben desarrollar en la finca.

Cuando el padre tiene trabajo en otras fincas, colabora en algunas de las labores relacionadas con el ganado. En uno de estos casos, el señor tiene un arriendo «...a la tercera» en otra finca, él baja el ganado a los potreros por la mañana y deja el cuidado listo antes de irse a su trabajo, también es él quien ordeña. Esto ha implicado para su señora una mayor participación en la ganadería comparado con lo que podía hacer antes ...cuando eso no me tocaba así tan duro, solo era lo de los marranos ...ahora ya no puede uno ver novelas ...está una todo el tiempo ocupada».

En general con la ganadería ahora «el trabajo todo el año es parejo... los domingos son lo mismo que todos los días de la semana... uno se vuelve muy dependiente del ganado o mejor el ganado de uno, uno no puede dejarlos solos. ...cuando hay que hacer vueltas o ir a una reunión... toca turnarse para salir».

En todo caso estar ocupadas es algo inherente a la vida en el campo a la que están acostumbradas, así que la llegada del ganado refuerza la idea de que en el campo hay trabajo todo el tiempo: «allí sí todo el día hay destino».

Sin embargo, no siempre el incremento y la calidad del trabajo que toca hacer entusiasma a las compañeras «...cuando ellos no están acá, que es casi a diario, me toca ayudar... Ah, eso aburre mucho, son muchos animales». Otra de las esposas nos relataba que ahora ella va «...a veces con él a regar el efluente... hay que ayudarlo hasta donde se puede...».

Aún así para ellas, parece ser que el esfuerzo vale la pena «... yo me siento contenta, me hace ya falta, porque además de más trabajo, también se tiene para el gasto y para vender... «porque además «...uno teniendo animalitos del campo les puede dar a los nietos».

Además, en varias familias entrevistadas parece haber claridad en que los beneficios de la adopción de la propuesta son para la familia: «...El ganado es de todos, él dice que es de todos. Eso tiene que ser de todos» (dice ella).

En esta zona es muy común que los padres den, en vida, tierra a los hijos para que la trabajen y también que los hijos ayuden entonces a trabajar en la tierra a los padres. En realidad la producción es para todos.

Cuando el padre trabaja en la finca familiar hay tendencia a una mayor responsabilidad de los hombres con el ganado «...él es el encargado de los animales, su hijo, con el trabajador ayuda con el abono del biodigestor y con el cultivo del café y tiene un cultivo de tomate dentro de la finca. El padre va al pueblo y vende *revuelto* todos los viernes y el muchacho vende su tomate». En este caso, las mujeres se encargan del cuidado de las aves «...la señora es la encargada de la casa y ella tiene que entenderse con las aves, que son de raza y también criollas, ella no se mete ni con los cerdos ni con el ganado».

Una de las fincas que entró a trabajar con ASPROINCA, en un momento en que la familia consideraba que daba muy malos resultados y estaban pensando en venderla porque para ellos el campo no servía y dos de sus muchachos se habían ido, la adopción de la propuesta generó suficiente trabajo como para que uno de esos hijos volviera. Y esto porque ahora hay tanto que hacer que «nos alcanza apenas para todo el día y parte de la noche, a veces hasta las 10 de la noche». Ahora todo este trabajo lo están desarrollando entre cuatro personas, el hijo los ayuda con el transporte y riego del abono, la hija cocina y los viejos se encargan de todo lo relacionado con los animales y contratan trabajadores.



En otra de las fincas visitadas ellas (esposa, suegra e hija) «...le llevan la bebida al ganado, lo pasan de un potrero a otro y le echan la sal. Cuidan los marranos, las gallinas y los peces».

Con relación a la comercialización nos decía uno de los productores que «...las mujeres no se meten en nada de los negocios con los animales, excepto las gallinas. Porque «...entonces ¿qué hace uno aquí? Una mujer tampoco es capaz de lidiar un animal para ir a la feria».

En otros casos, la mujer entra directamente a manejar el ganado con el marido porque considera que trabaja igual «...entonces por qué cree que me ganó la novilla?» En esta finca el encargado de ordeñar es su hijo de 9 años. Al igual que con el ganado, ellas van ganando espacio para otras actividades relacionadas con la propuesta familiar así, «...las mujeres han ido negociando los lotes con los maridos, para hacer su lote de diversidad utilizada.»

## **5.2. ESTRATEGIAS FAMILIARES PARA LA ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

En Riosucio, es marcada la influencia de la familia nuclear la cual es reforzada por las características mismas de la propuesta, que demanda el trabajo de todos los miembros. Esta situación es explícitamente promovida por ASPROINCA lo cual, como vimos, constituye con toda claridad uno de los factores de éxito en la adopción de la propuesta.

En general, en las fincas de los productores pequeños en las cuales una de las personas del núcleo familiar original está a cargo de su explotación, delegada por la familia, ciertos bienes pertenecen al espacio colectivo de la familia ampliada:

- ✓ La casa en la cual cualquiera de los miembros de la familia extensa puede pasar una temporada.
- ✓ Los cultivos secundarios (plátano, yuca, frutales) y la leche.
- ✓ Dependiendo de la extensión, los potreros a los cuales hay hasta cierto punto «un libre acceso familiar» para pastoreo.

## **5.3. ESTRATEGIAS COMUNITARIAS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Detrás de la puesta en marcha exitosa de las propuestas alternativas a la ganadería extensiva de ladera que estudiamos, encontramos numerosas estrategias de tipo familiar pero también comunitario. En Riosucio la organización que promueve la propuesta trata explícitamente de fortalecer este tipo de relaciones, así por decirlo de alguna manera la propuesta cae en un terreno fértil y tiene muchas posibilidades de crecer. A continuación describimos un ejemplo de asociación en Riosucio, diferente de ASPROINCA, pero apoyado por ella y que muestra formas de organización comunitaria para la producción.

### **EL GRUPO INTEGRACIÓN. RIOSUCIO-CALDAS**

El Grupo Integración está conformado por ocho familias que desarrollan un proyecto ganadero comunitario en una pequeña propiedad en Sipirra, vereda del municipio de Riosucio. Vamos a presentar el relato de los miembros del grupo como un ejemplo de estrategia de organización colectiva de la producción para la adopción de la propuesta alternativa ganadera de ASPROINCA.

En 1997, la parcialidad<sup>1</sup> llegó a través del gobernador del Cabildo, con la idea de que se iban a dar apoyos para cultivos de pancoger y ganadería.

Para comenzar no tenían ni el espacio donde tener la vaca ni, individualmente, el dinero para comprarla y tampoco el pasto para alimentarla. Al principio hubo resistencia a aceptar la propuesta porque les parecía riesgoso, sin embargo, uno de ellos propuso que cedería un lotecito de su finca para pasto y otro espacio para hacer el establo para la vaca, al lado de los cerdos.

El gobernador del Cabildo quería participar, pero como no podía porque esto implicaba un conflicto de interés en razón de su cargo; entonces entró su suegro al proyecto. Así, el gobernador, les prestó para la vaca y para parte del alimento, otra parte la debían aportar los socios bien de lo que hubiera en sus propios predios o con lo que los vecinos les regalaban, todo esto mientras las plantas que servirían de alimento para el animal empezaban a producir.

### a. El proceso

Al comienzo, solo seis personas empezaron a trabajar con la vaca, después el productor que había cedido el lote propuso que permitieran que su hija entrara y así completaron siete socios que desde 1999 pertenecen al grupo.

El productor que había cedido el espacio para tener la vaca, era el único socio de ASPROINCA; en el año 2000 él propuso solicitar un crédito a la organización para una vaca adicional considerando que el crédito allí es blando y tienen facilidades de pago. De ahí en adelante el Grupo Integración cuenta con dos vacas, una se mantiene en la finca inicial y la otra, está en la de Don Mario otro de los productores asociados, que queda en otra vereda de clima caliente. La alimentación de la segunda vaca es un aporte de este socio. Al final del año las dos vacas se mantienen en la finca de este productor y el grupo descansa. A pesar de que en tierra caliente les da nuچه y garrapata, «de todas maneras al final del periodo las dos están bonitas».

El resultado del trabajo del grupo hasta el momento les ha permitido: vender dos de las 6 terneras que han llegado a tener. Ya han cancelado el crédito de ASPROINCA y con la venta de una de las terneras han comprado la máquina pica pasto. La segunda y la tercera vaca (una de estas murió), las compraron con las utilidades de la primera.

Adicionalmente, ASPROINCA les apoyó para la compra de unos 2000m<sup>2</sup>, el lote es de todos y allí están cultivando: caña, Kingras, nacedero, plátano, auroro, matarratón (con destino al bloque nutricional).

### b. La alimentación para el ganado del grupo Integración

La alimentación de la vaca está garantizada por la organización del grupo así: cada uno de los socios se encarga de llevar el alimento para un día, debe ordeñarla y tiene derecho ese día a quedarse con una botella de leche. La dieta de la vaca utiliza ampliamente los recursos locales, como puede verse en el siguiente cuadro donde se muestran los aportes de cada uno de los socios.

La comida viene de las fincas de cada uno de los socios o de la galería, al comienzo del proyecto también recibieron apoyo de los vecinos. Además se les da miel de purga y sal

<sup>1</sup> Parcialidad es una forma de división administrativa del resguardo indígena, en Riosucio hay tres resguardos, organizados en parcialidades.





CUADRO No. 11  
LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO DEL GRUPO INTEGRACIÓN

Alimento	Socio																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I	x	x						x				x					
II		x		x		x		x	x	x	x						
III		x		x	x			x	x	x	x				x	x	x
IV		x		x				x									
V	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x						
VI	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x			
VII	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x						

Fuente: Este estudio.

Nota: 1: Aunara; 2: Pasto Kingras; 3: Ramio; 4: Pasto imperial; 5: Hoja de yuca; 6: Pasto estrella o «tumba vieja»; 7: Mesequia; 8: Plátano: cáscara; 9: Plátano: troncho; 10: Plátano: hoja; 11: Plátano: bellota; 12: Nacedero o quiebrabarriga; 13: Gambot; 14: Maíz: cáscara de la mazorca; 15: Maíz: tallo; 16: Hoja de caña de azúcar; 17: Cáscara de papa, plátano y yuca que se trae de la galería.

mineralizada. Saben preparar el bloque nutricional que también se le suministra. El bloque se prepara con: salvado, gallinaza, miel, urea, azufre, cal, matarratón, nacedero. También le dan concentrado a razón de una libra por semana, porque hay uno de los socios, don Mario, que tiene ganadería con otro sistema. Con estas prácticas «el ganado diario tiene la comida y a veces le sobra».

Cuando está en la finca inicial, la vaca permanece todo el tiempo en el establo. El lavado del establo va al biodigestor de esta finca, junto con el estiércol de los cerdos. Por la sesión de este espacio, el productor tiene derecho a aprovechar el estiércol y el biogás y él dice que con lo que le da esta vaca y los otros animales (cerdos y caballo) que tiene hoy en día no tiene que comprar gas, todo lo surte el biodigestor.

### c. Lo que ha aportado el ganado manejado de esta manera

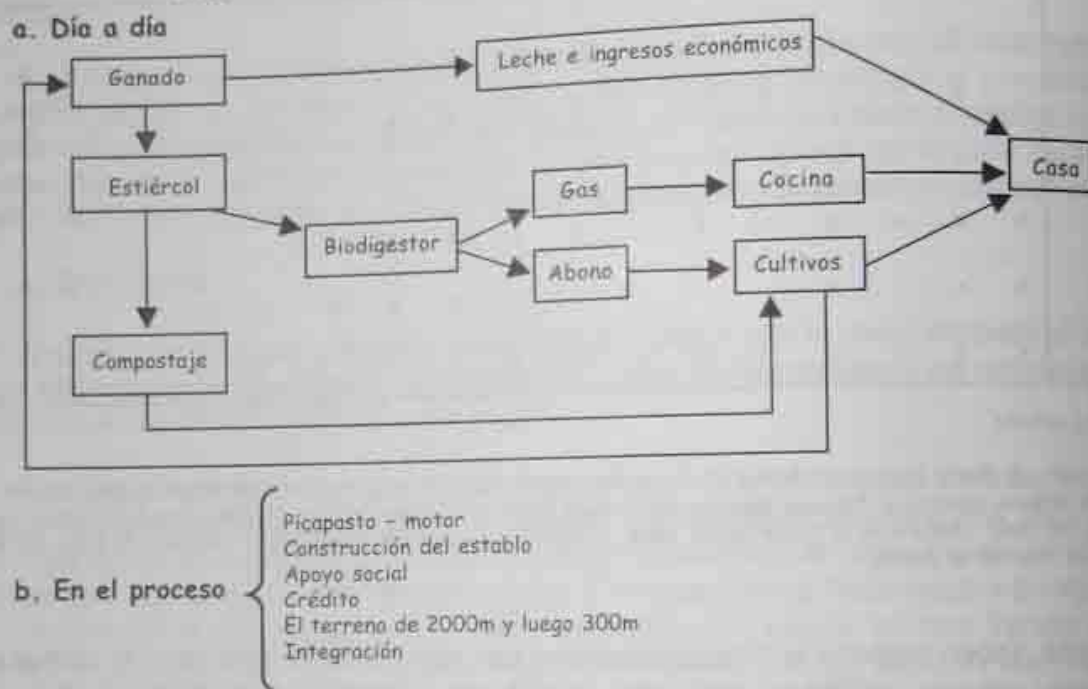
De acuerdo con los miembros del grupo, los beneficios individuales y colectivos del proceso son múltiples (Gráfico No.7):

- Para el productor que ha cedido un pequeño espacio de su finca para tener la vaca y el establo: estiércol para el biodigestor y abono: «...el gas es un beneficio para la casa, se tiene abono para los cafetales, para el pasto y el plátano que también se usa para la comida del ganado»; pero él a su vez puede hacer aportes adicionales con lo que tiene en la finca «... si alguno de los socios no alcanza a traer el cuidado», él utiliza comida de los otros lotes de su finca para proveer la alimentación.

- Para cada uno de los asociados: leche; una botella diaria para cada familia y el resto para la venta.

En conjunto el proyecto les ha permitido hacerse a varios implementos, infraestructura e incluso a tierra: motor y máquina pica pasto, un lote de unos 2000m, de propiedad del grupo y la construcción del establo.

**GRÁFICO No.7**  
**GRUPO INTEGRACIÓN. BENEFICIOS QUE HAN RECIBIDO**  
**DEL PROYECTO DE GANADO, DÍA A DÍA Y EN EL PROCESO**



El grupo ha hecho adicionalmente un fondo propio que les ha servido para múltiples propósitos: cuando han estado enfermos han tenido como ayudarse, apoyo para crédito para los mismos socios, para la integración y la parranda «...cosas inolvidables»

Como organización ellos reconocen ventajas adicionales a esta forma de trabajo pues para el manejo del proyecto, se reúnen todos los martes para hacer liquidación y el informe sobre lo que se produjo cada semana, ellos llevan sus registros de producción de leche y de ventas. «Esa vaca es lo que nos une» y es que estar reuniéndose con los otros les ayuda a desestresarse, compartir y solucionar muchos problemas. Porque «...a veces los problemas no son de plata, sino que el mundo se le vuelve a uno un corral, se ahoga en un vaso de agua y tener con quien hablar sirve».

Además, entre los miembros del grupo hay familiares. Cuando se habla de socios en realidad estamos hablando de familias, pues todos en ellas colaboran para buscar el cuidado.

Los miembros del grupo explican de esta manera el éxito de esta actividad grupal «...una podría decir que la gente en la zona es solidaria, se unen para todo. La comunidad está organizada en sectores que se reúnen. Esto no viene tanto de ser paisa sino de ser indígenas mucho antes».

Hacia adelante el grupo piensa que «trabajarían mejor si tuvieran un lote para pastoreo. Donde tener las crías y poder sacar al animal donde le dé el sol. Es decir, poder crecer la ganadería».



#### 5.4. RELACIONES DE SOLIDARIDAD Y AUTOCONSUMO

Uno de los elementos que hemos venido trabajando en nuestras investigaciones sobre la viabilidad de la producción familiar campesina es el de la existencia de una serie de redes solidarias y de intercambios recíprocos entre los productores. En Riosucio-Supía estas relaciones son tradicionalmente fuertes. Pero además con ASPROINCA se promueven nuevas formas de reciprocidad con conciencia ambiental alrededor, por ejemplo de cuidar nacimientos de agua para los vecinos: así, un productor nos mostró un nacimiento de agua que es de su finca pero él decidió donarlo para que lo usen los de abajo, «lo regaló de por vida».

Otro productor también nos contaba que su yerno tiene una yegua pero no tiene donde tenerla, así que el suegro le ayuda con la caña para que él alimente el animal y a cambio el yerno le ayuda a llevar los abonos y las cargas entre los diferentes lotes. Adicionalmente, el yerno jornalera en la finca del suegro. En otra vereda nos contaba uno de los productores que como no tiene aún animales en su finca le toca «traer boñiga de los potreros de vecinos, que se la dejan recoger»

Otro productor relató que cuando a uno de sus vecinos se le mató la vaca, este le regaló el pasto para que alimentara la suya.

Otra muestra de estas relaciones de apoyo entre vecinos y familiares, se da en situaciones en que uno de ellos le presta parte de su propiedad a trabajadores sin tierra para que tengan allí cultivos de maíz, frijol y yuca; con el producto de esta actividad los trabajadores han logrado comprar tierra, en la que siembran por ejemplo, café y con el producto de éste van pagando el lote adquirido, mediante un sistema de prórrogas con plazos razonables para el nuevo propietario.

Como mencionábamos atrás, entre familiares en esta zona es común que los padres cedan en vida tierra dentro de la propiedad familiar para que los hijos la trabajen. Por este medio los hijos pueden tener sus propios cultivos al tiempo que ayudan a trabajar en la tierra de los padres.

Finalmente citamos el ejemplo de un grupo de mujeres formado con el apoyo de ASPROINCA en Supía, que han comenzado a intercambiar semillas y las están sembrando con el fin de recuperarlas y mantenerlas.

Las posibilidades de aporte al autoconsumo a través de este tipo de relaciones, se confirmaron en Riosucio-Supía. En la medida que la contribución de los animales a la finca se va expandiendo y las posibilidades de alimentación se incrementan puede mejorar la capacidad de apoyar a otros «...es una dicha llegar y ver los animales, no faltan los huevos ni la leche y se produce la comida para los animales ...aquí se producía café intensivo, que era un acabadero de vida muy berriondo, si se acababa el café no había qué comer, hoy hay carne, leche, pollos ...cada 15 o 20 días se mata un pollito, alimentado con lo que produce la finca ...de aquí se alimenta mucha gente ...la gente nos junta las aguamasas y llevan por ejemplo plátano, cidra, zapallos para ellos, les sirve a los dos»

En Riosucio y Supía el jornal sin alimentación está en \$8.000. De otra parte los niños menores hacen los mandados sin o con bajas remuneraciones. La importancia de los niños, no remunerados o remunerados con pequeñas sumas esporádicas, es crucial para ciertas labores de la finca.



## 6. SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

### 6.1. LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN NO MONETARIOS SON MÁS ALTOS QUE LOS MONETARIOS

El carácter netamente familiar de la producción de Riosucio y Supía se hace evidente en la altísima predominancia de la mano de obra familiar con relación al pago de los jornales cosa que puede apreciarse en el siguiente Cuadro (No. 12).

CUADRO No. 12  
RIOSUCIO Y SUPÍA 2003: JORNALeros FAMILIARES Y MONETARIOS  
EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

	% de jornales familiares	% de jornales monetarios	Número de jornales al año
Alternativa	98,2%	1,8%	431
Convencional	95,9%	4,1%	516

Nota: No hay diferencias estadísticas.  
Fuente: Este estudio

Precisamente el trabajo de la familia así como la utilización de los recursos de la finca, para producir insumos, hace que la producción agropecuaria en Riosucio y Supía tenga bajos costos en dinero comparada con la de otros campesinos del país. En promedio estos costos (Cuadro No.13) son una tercera parte de los costos totales, mientras que en muchos otros casos, de otras regiones son más de la mitad (Forero, 2004).

La alta participación de los costos monetarios en la ganadería (53%) se debe a la compra de animales y, en menor medida, al aprovisionamiento de algunas drogas veterinarias. Pero toda la alimentación —exceptuando los complementos mínimos de sales y melaza— es provista con recursos de la finca. Como la ganadería bovina se ha introducido recientemente en los sistemas alternativos, es de esperarse que en el futuro cercano la participación de los costos monetarios disminuya en la medida en que logren estabilizar el hato y renovarlo a partir de sus propios vientres, cosa que ya se puede observar en algunos casos.

### 6.2. EL AUTOCONSUMO Y LAS VENTAS

Aunque los campesinos de Riosucio y Supía consumen productos de las fincas la mayor parte de la producción la sacan al mercado. En efecto, puede verse en el Cuadro No. 14 que ellos venden entre el 77% y el 83% de lo que producen.

**CUADRO No. 13**  
**RIOSUCIO-SUPIÁ 2003: COSTOS MONETARIOS Y DOMÉSTICOS**  
**PARA PRODUCTORES ALTERNATIVOS Y CONVENCIONALES**

Producto	Tipo de productor	Participación en los Costos %	
		Monetarios	Domésticos
Café	Alternativo	25,3%	74,7%
	Convencional	32,4%	67,6%
Bovino	Alternativo	52,7%	47,3%
	Convencional	55,7%	44,3%
Especies menores	Alternativo	62,2%	37,8%
	Convencional	62,2%	37,8%
Total finca	Alternativo	34,2%	65,8%
	Convencional	30,7%	69,3%

Nota: Diferencias estadísticamente significativas sólo para bovinos.  
 Fuente: este estudio

**CUADRO No. 14**  
**RIOSUCIO SUPÍA 2003: AUTOCONSUMO Y VENTAS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**  
**Pesos del 2003**

	Autoconsumo	Ventas	% del autoconsumo	% de las ventas
Alternativo	2.162.416	7.213.964	23%	77%
Convencional	2.208.388	10.927.099	17%	83%

Nota: Equivalencias para el 2003: 1 dólar = \$2817. Salario mínimo mensual El 2003: \$332.020.  
 Valor anual de una canasta básica de alimentos: \$3.402.000  
 Fuente: este estudio.

Si bien es cierto que la participación del autoconsumo (17% a 23%) en el valor total de la producción es muy inferior a la participación de las ventas su aporte al consumo de alimentos es crucial: son un poco más de dos millones de pesos al año (777 dólares) que equivalen al 65% de una canasta básica de alimentos.

Una medida de la eficiencia de un sistemas de producción agropecuario cuando hay limitaciones al acceso de la tierra es su generación de valor por hectárea. Con este indicador los sistemas alternativos resultan más eficientes que los convencionales tal como puede observarse en el Cuadro No. 15.

**CUADRO No. 15**  
**RIOSUCIO SUPÍA: AUTOCONSUMO Y**  
**VENTAS POR HECTÁREA EN SISTEMAS**  
**DE PRODUCCIÓN. Pesos del 2003**

	Autoconsumo	Ventas
Alternativo	626.787	2.09.1004
Convencional	118.159	584.649

Fuente: este estudio.

Pensemos, de otra parte que la situación de los sistemas de producción convencionales representa la situación de los productores socios de ASPROINCA antes de introducir los cambios. De manera que podemos deducir que con los modelos alternativos se ha incrementado al mismo tiempo el autoconsumo y las ventas, cosa que hemos verificado plenamente con la observación que hicimos a partir de las visitas y la observación de las fincas de los socios de ASPROINCA. Esto quiere decir que más allá de las



metas que se impuso ASPROINCA de incrementar el autoconsumo y disminuir la dependencia del mercado, con la nueva propuesta tecnológica los campesinos han incrementado también, en forma sustancial, sus ingresos provenientes de la colocación de sus productos agrícolas y pecuarios en el mercado.

### 6.3 LOS EXCEDENTES POR HECTÁREA

Continuando con el tema de la eficiencia económica, los sistemas alternativos familiares dejan al productor excedentes por hectárea muy superiores a los de los convencionales. En el Cuadro No. 16 puede apreciarse que cada hectárea les arroja a los productores alternativos (socios de ASPROINCA) un excedente de casi tres millones y medio mientras que con el sistema convencional este excedente apenas pasa del millón de pesos.

Esto demuestra claramente que los sistemas alternativos sí han conseguido hacer más eficiente la producción campesina en términos económicos. La clave de la superioridad de los sistemas alternativos está en la ganadería: un productor convencional obtiene un excedente seis veces superior a uno convencional por cada hectárea dedicada a esta actividad. En esta investigación no habíamos propuesto, entre otras cosas comparar la eficiencia económica de los sistemas de producción que algunos productores han venido implementando como alternativa a la ganadería extensiva y aquí tenemos una respuesta contundente: los sistemas alternativos generan excedentes muy superiores a los convencionales. En otras palabras, paga con creces cambiar la ganadería extensiva por estas nuevas alternativas.

CUADRO No. 16  
RIOSUCIO-SUPIÁ 2003: EXCEDENTES  
POR HECTÁREA

Café	Alternativo	1.723.831
	Convencional	1.954.994
Bovino	Alternativo	3.981.629
	Convencional	658.216
Total finca	Alternativo	3.400.828
	Convencional	1.105.276

Fuente: este estudio.

Tanto en los excedentes por hectárea como en la remuneración de la mano de obra —que mostraremos más adelante— se descuentan las rentas que paga el productor cuando se asocia con un dueño de tierra o de trapiche. Realmente los productores analizados pagan muy pocas rentas por este concepto. Las asociaciones se presentaron exclusivamente en la producción de panela, actividad para la cual los negocios se hacen por lo regular entre familiares muy cercanos y están más regidos por las relaciones de solidaridad que por los intercambios monetarios, a pesar que buena parte de la panela se vende. Aquí funciona en forma muy diferente a otras partes del país en las cuales el dueño del trapiche juega un papel económico predominante y recibe una renta importante. En Riosucio-Supía el propietario del trapiche recibe la mitad de la panela molida pero aporta más de la mitad de los costos. Puede decirse que su renta es negativa y que por lo tanto favorece a quien no posee el trapiche. Pero esta transacción corresponde más bien a una ayuda que le presta el pariente con más recursos al que está en una situación económica menos favorable.

La distribución de los excedentes monetarios sigue pautas tradicionales y nuevas. Hay todavía una discriminación contra la mujer en la medida en que el hombre se apropia del grueso de los excedentes de las cosechas. Pero cada vez más, en el contexto de la modernización del medio rural en general y por influencia de ASPROINCA en particular, las mujeres han venido generando sus propias fuentes de ingreso. Las entradas más significativas para ellas son las siguientes:





- ✓ La venta de la pasilla del café.
- ✓ La venta de aves y huevos.
- ✓ La venta de la leche a los vecinos. Por el contrario el hombre es el encargado de cobrar la leche que es vendida a los intermediarios.
- ✓ La venta de cerdos cuando ellas logran obtener recursos para invertir en esta actividad.

#### 6.4. LA REMUNERACIÓN DE LA MANO DE OBRA

El mejor indicador de la viabilidad económica para estos sistemas de producción es la remuneración de la mano de obra: cuando la familia por cada día trabajado en su propia finca, obtiene un ingreso superior al que recibiría trabajando en otra parte, el sistema resulta ser viable en términos económicos porque la remuneración dentro del sistema sobrepasa el costo de oportunidad de la mano de obra. En el cuadro No. 17 puede verse que esta condición se cumple tanto para los productores alternativos asociados a ASPROINCA como para los convencionales.

CUADRO No. 17  
RIOSUCIO-SUPIA 2003:  
REMUNERACIÓN PROMEDIO DE LA  
MANO DE OBRA FAMILIAR EN  
SISTEMAS ALTERNATIVOS Y  
CONVENCIONALES

Alternativo	19.076
Convencional	27.217

Nota: no hay diferencias estadísticamente significativas entre estos dos promedios.  
Fuente: este estudio.

El Cuadro No. 18 muestra que en promedio ambos sistemas superan el salario de la zona que, en el 2003, era de \$8.000 y el salario mínimo nacional que estuvo en este mismo año en \$11.067.

Con todos estos datos se puede concluir en primer lugar, los campesinos han logrado viabilizar la producción agropecuaria porque remuneran su mano de obra por encima de su costo de oportunidad.

CUADRO No. 18  
RIOSUCIO - SUPÍA 2003: DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS  
DE ACUERDO CON LA REMUNERACIÓN TÉCNICA DÍA  
DE LA MANO DE OBRA FAMILIAR. Pesos 2003

	Total casos	Productores alternativos	Productores convencionales
De \$8.000 a menos de \$11.067 (Salario mínimo legal sin prestaciones)	5	5	0
De \$11.067 a \$25.585 (Salario mínimo legal con prestaciones y festivos)	48	39	9
Más de \$25.585	14	9	5
TOTAL	67	53	14

Fuente: este estudio.

De otra parte en Riosucio-Supía la remuneración de la mano de obra no es inferior para las fincas más pequeñas (Cuadro No. 19), lo cual tiende a desmentir la creencia de que los pequeños productores son inviables. O dicho de otra forma que los minifundistas no tienen la capacidad de generar ingresos.

Para clasificar la remuneración diaria de la mano de obra familiar utilizamos cuatro límites:

- ✓ \$8.000 que es el salario mínimo de la zona. Con esta remuneración se obtienen 1.6 dólares persona día lo cual está por encima del límite de miseria pero por debajo del de pobreza (2 dólares).
- ✓ \$11.067 que es el jornal mínimo legal diario socialmente aceptado para pagar a trabajadores no calificados contratados en forma esporádica y por, pocos días (que es la regla en el sector rural). Este ingreso equivale a 2.21 dólares, 10% por encima del límite de pobreza. Esta suma corresponde al salario mínimo legal fijado por el gobierno para un mes dividido por los 30 días del mes. Pero no se contabilizan las prestaciones sociales ni la remuneración de los días feriado. Es decir se excuye las primas de navidad, la prima de mitad de año, subsidio de transporte, ropa de trabajo, cesantía, seguridad médica, cuota pensional, transferencias a las cajas de compensación y a las instituciones que prestan servicios a los asalariados y el pago de los días feriados.
- ✓ \$25.585 que es el salario diario mínimo completo que equivale a 5.12 dólares, suma que está dos veces y media por encima del límite de la pobreza. Incluye todas las prestaciones y remuneraciones de días festivos.

CUADRO No. 19  
RIOSUCIO-SUPIÁ 2003: REMUNERACIÓN PROMEDIO DE LA MANO DE OBRA FAMILIAR  
EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SEGÚN TAMAÑO. Pesos 2003

Tamaño	Remuneración promedio
Menos de 2.6 ha	19.871
Entre 2.6 y 5.0 ha	18.811
Más de 5.0 ha	23.949

Nota: no hay diferencias estadísticas entre los promedios de los tres rangos.  
Fuente: este estudio.

Con la tecnología que están utilizando los socios de ASPROINCA se necesitan 3,2 ha para estar por encima del nivel de pobreza (es decir para obtener más de dos salarios mínimos anuales por familia) y, por su parte, los productores con los sistemas de producción convencionales necesitarían 10 ha. Es incuestionable, por lo tanto, que los productores socios de ASPROINCA a pesar del desarrollo de tecnologías intensivas tienen limitaciones de tierra por que solamente 19 de los 53 estudiados tienen excedentes por encima de los dos salarios mínimos anuales. (Ver Cuadro No. 20).

Ahora bien, para colocarse en una situación que podríamos llamar social y ambientalmente deseable bajo el primer sistema, cada familia debería tener unas 5 ó 6 ha, con un área que le permita una distribución razonable de las superficies dedicadas a los cultivos, al pastoreo y a la conservación de superficies estratégicas para conservación de la red hídrica, así como de los suelos más frágiles y de la diversidad biológica.



CUADRO No. 20  
RIOSUCIO-SUPIÁ 2003: DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS  
DE ACUERDO CON EL EXCEDENTE DE LA FINCA

	Total casos	Productores alternativos	Productores convencionales
Menos de \$4.039.000 (Un salario mínimo anual)	12	11	1
De \$4.039.00 a menos de \$8.079.000 (Dos salarios mínimos anuales)	26	23	3
Más de \$8.079.000	29	19	10
TOTAL	67	53	14

Fuente: Proyecto SISPROGAN U. Javeriana - COLCIENCIAS, 2004.

No es cierto, entonces lo que hemos escuchado a algunas personas muy optimistas que con la agricultura alternativa no hay problemas de tierra. Pero la carencia de tierras suficientes y adecuadas no significa como lo hemos mostrado sobradamente, en esta y en otras investigaciones, que los pequeños productores sean inviables. El problema no reside en la tecnología que ellos utilizan sino en la limitación severa de recursos. Los resultados de esta investigación muestran que para los más pequeños la remuneración de la mano de obra, por día trabajado, es igualmente alta que para los que tienen una mayor disponibilidad de tierra (Cuadro No. 19). Por otra parte mientras más pequeña es la unidad agrícola más altos son los ingresos que se generan por hectárea. De manera que lejos de ser inviables los llamados minifundistas, ellos han mostrado sobradamente sus potencialidades. En otras palabras consideramos totalmente equivocado el planteamiento tantas veces escuchada en todo tipo de foros y escrito en varios documentos según el cual para los minifundistas el Estado debe tener una política social (léase de ayudas alimentarias) y no una política productiva. Estos es tan absurdo como decir que para quienes tienen que consumir agua contaminada no se necesita agua potable sino solamente medicamentos.



## CONCLUSIONES

La transformación de los sistemas de producción de los socios de ASPROINCA lejos de corresponder a un procedimiento habitual de transferencia de tecnología, ha sido un proceso de construcción tecnológica fundamentado en el involucramiento de la familia y soportado en la organización campesina de ASPROINCA. En este sentido ha sido un verdadero proceso participativo por medio del cual se da respuesta a la crisis de la caficultura introduciendo propuestas de la agroecología que habían sido desarrolladas y probadas en el país por algunas organizaciones y muy especialmente por el CIPAV. La introducción de estas tecnologías no ha sido mecánica, sino que ha significado un minucioso proceso de adaptación a las condiciones agroproductivas locales y, sobre todo, a la disponibilidad de recursos de la familia.

El resultado, hasta ahora, es un modelo agroecológico flexible que permite y promueve la adaptación e innovación espontánea de los campesinos. Está basado en la gradualidad y en el respeto a las decisiones del productor, de forma tal que no se le obliga a que la finca siga estrictamente las pautas de la agricultura orgánica. En la práctica se tienen sistemas de producción que combinan los principios de la agroecología con una moderada incorporación de elementos de la agricultura convencional.

Encontramos, sin embargo, que esta libertad de iniciativa se combina con mecanismos sociales de presión a través de los cuales se sancionan las acciones que contravienen los acuerdos que implica pertenecer a la organización. Contrario al modelo paternalista, que muchas veces caracteriza los procesos convencionales de transferencia de tecnología a los pequeños productores, nos encontramos con un modelo en el cual se generan pautas de comportamiento a través del reconocimiento de capacidades y de los aportes de los asociados.

La potencialidad de los sistemas alternativos de ocupar la mano de obra disponible en las fincas es una de las ventajas de estos sistemas y uno de los incentivos para adoptar diversas prácticas, pero es a su vez un cuello de botella en la medida en que sobrepasa la disponibilidad de mano de obra de la familia e invade el tiempo libre. Si para las familias con mayor ocupación, constituyéndose en una limitante para la expansión de la propuesta de ASPROINCA, para aquellas que tienen por debajo de 2 ha y media (el 43% de los productores alternativos analizados) la escasez de tierra constituye la limitación principal para ocupar remunerativamente la mano de obra.

En la medida en que la crisis del café, había afectado muy seriamente a los productores de Riosucio-Supía, la propuesta de ASPROINCA ha representado para ellos una importante diversificación de la finca. La generación de empleo para la familia ha mejorado a tal punto que han reducido, si no eliminado, el jornaleo fuera de su finca, incluso ha permitido dar empleo a

Otros. Otras ventajas han sido la disminución de la compra de insumos externos como abonos, el incremento del patrimonio por concepto de los animales y un mejoramiento, reconocido por ellos, del autoconsumo y la seguridad alimentaria.

El aporte femenino al desarrollo de la alternativa es supremamente importante por la multiplicación de actividades que las propuestas generan. Pero no siempre las ventajas del modelo significan mejores condiciones de trabajo y beneficios para las mujeres. Sin embargo, en la mayor parte de los casos la mujer gana reconocimiento así como cierta autonomía.

En Riosucio-Supía la limitación de tierra reduce la posibilidad de expansión de la propuesta y, por lo tanto la obtención de sus beneficios. La carencia de suficiente tierra reduce opciones técnicas como la combinación de la estabulización con períodos más amplios de pastoreo en potreros de rotación; o la combinación de actividades pecuarias intensivas con café y caña que demandan menos mano de obra. En todo caso, es importante reconocer que la propuesta es una solución parcial a la limitación de tierra.

Una restricción para adoptar los modelos alternativos es la concepción tradicional del manejo de la ganadería según la cual para tener ganado, se necesita mucha área. También, entre los productores campesinos, está muy arraigada la imagen de una ganadería alimentada únicamente con pasto lo cual genera resistencia a propuestas diferentes.

El análisis ecológico muestra que los sistemas alternativos, con relación a los convencionales, han enriquecido la biodiversidad silvestre y cultivada. Esto les ha permitido al mismo tiempo el mantenimiento de una mejor y más permanente cobertura y retención de suelos. Igualmente los sistemas alternativos muestran una mayor complejidad expresada en la implementación de muchas más alternativas de utilización del espacio (mayor cantidad de unidades de uso), mayor integración entre las actividades agrícolas y pecuarias, mayor disponibilidad de cultivos para el autoconsumo y menor dependencia de insumos para la fertilización y el control de plagas.

Adicionalmente, los sistemas alternativos han logrado eliminar o reducir buena parte de las fugas que antes tenían y que hoy tienen los convencionales: contaminación de fuentes de agua, pérdida de cobertura boscosa y pérdida de suelo; desintegración entre los componentes de la finca, ausencia de procesos de reciclaje y escasa utilización de recursos locales.

Sin embargo, el análisis de suelos no mostró diferencias importantes entre los potreros de los sistemas convencionales y alternativos en cuanto a compactación y pérdida de materiales se refiere. Esto puede deberse a que aún es muy prematuro hacer esta comparación toda vez que habría que esperar mucho más tiempo para encontrar diferencias significativas. Sin embargo la observación nos señala con claridad que el hecho de que los sistemas alternativos tengan praderas más vigorosas y con una cobertura mucho más densa, está evitando en gran parte la pérdida de suelo que implica la ganadería extensiva. Esperamos con futuros análisis dar respuestas técnicas a algunos de los interrogantes que se plantean al respecto.

El soporte de ASPROINCA ha consistido por un lado en una relación muy estrecha entre el equipo de promotores - campesinos y el resto de campesinos socios, mediante la cual se han diseñado las propuestas y se les ha hecho un seguimiento muy cercano. Uno de los aspectos claves en este proceso ha sido el cumplimiento riguroso de lo planeado: las visitas a las fincas y las reuniones se llevan a cabo en las fechas y las horas planeadas; los recursos convenidos se colocan en su totalidad en los sitios y en el momento acordados; los proyectos aprobados se llevan a cabo; no se aplazan.



De otra parte y, quizás esto es lo principal, ASPROINCA ha sabido construir una red muy estrecha de intercambio y comunicación entre sus socios de manera que las actividades realizadas tienden a construir con mucha fortaleza un capital social en continuo incremento.

Si se tiene en cuenta que:

- ✓ todos los socios tienen colocados créditos para realizar los cambios productivos y que el cumplimiento en la cancelación de las obligaciones es prácticamente del 100% y que
- ✓ las transformaciones realizadas implican, junto con la dedicación de la familia (recurso no monetario) la compra de insumos productivos adquiridos con recursos crediticios, se puede concluir que el sistema de microcrédito implementado por ASPROINCA ha sido fundamental en la adopción de las propuestas.

La adopción de las propuestas ha significado la intensificación del trabajo de la familia en la parcela y por tanto la generación de empleo a tal punto que en algunos casos se ha detectado que algunos parientes que habían migrado han retornado a participar en las labores de la finca. El análisis estadístico nos muestra, además, que este empleo es remunerado satisfactoriamente, es decir por encima del salario de la zona y, en la mayor parte por encima del salario mínimo legal.

Esta es una prueba contundente de la viabilidad económica de estos sistemas de producción: trabajar en la finca resulta mejor negocio que trabajar por fuera de ella. Los análisis estadísticos nos indican que tanto los sistemas alternativos como los convencionales alcanzan, en promedio, remuneraciones por encima de su costo de oportunidad (es decir del salario pagado en la zona), sin que se presenten diferencias significativas entre los dos tipos de sistemas. Pero cuando se miran, caso por caso los resultados, se encuentra que en ninguno de los sistemas alternativos la remuneración de la mano de obra familiar está por debajo del salario local mientras que en los convencionales si se presenta esta situación. Esta es una muestra de la superioridad económica de los sistemas desarrollados por ASPROINCA frente a los convencionales.

La otra prueba es más contundente: los excedentes por hectárea son mucho más altos en los sistemas alternativos que en los convencionales, especialmente en la producción ganadera.

En términos de la viabilidad social y cultural de los sistemas de producción alternativos, son varias las conclusiones que la investigación permite extraer:

El papel integrador del ganado y otras especies animales, propio de la propuesta alternativa, contribuye al logro de resultados social y culturalmente aceptables.

En Riosucio-Supía, la familia operaba dentro de las pautas clásicas de división del trabajo pero, gracias al modelo de promoción de ASPROINCA que incentiva la participación y autonomía y a la propuesta tecnológica que vincula a todos los miembros de la familia, las mujeres y los niños han ido empoderándose. El aporte femenino al desarrollo de la alternativa es importante, pero aún debe expresarse en mejor distribución de los beneficios.

En Riosucio-Supía la finca es un espacio colectivo de la familia ampliada, los beneficios de lo que en ella se hace alcanzan incluso a los miembros de la familia que no viven en ella. En algunos casos ante el tamaño reducido de la familia; la asignación de tierra a los hijos es una estrategia para retener mano de obra familiar.

Uno de los elementos que hemos venido trabajando en nuestras investigaciones sobre la viabilidad de la producción familiar campesina es el de la existencia de una serie de redes



solidarias y de intercambios recíprocos entre los productores. En Riosucio-Supía encontramos que, en el caso de los productores asociados con ASPROINCA, mientras más fuertes los lazos de apoyo y solidaridad, mejores oportunidades de intercambio equitativo y acceso: a tierra, a semillas, alimentos y otras ayudas.

Es claro entonces, que la propuesta técnica funciona porque se apoya en el refuerzo de redes y encadenamientos existentes, no solo al interior de la familia nuclear y ampliada sino también entre vecinos y diversas formas de asociación entre los productores. La asociación de los productores trae múltiples ventajas.

Los elementos anteriores muestran entonces que la viabilidad cultural es mayor si la distribución de los beneficios de la propuesta es equitativa y si da mayor autonomía y respeta los lazos y redes existentes.

El hecho de que los resultados de la propuesta se hayan comprobado y que la alternativa incorpore tanto formas de organización, relaciones sociales y culturales y el conocimiento de los productores, garantizan el desarrollo exitoso de la propuesta.

Más allá del ámbito local y regional el éxito de las alternativas puestas en marcha en Riosucio-Supía, demuestra que es posible encontrar y construir alternativas capaces de aportar a la retención de la población en el campo mediante la generación de empleo e ingresos razonables; muestran, en fin, posibilidades de vivir de lo que se hace en el campo.

*En síntesis la PROPUESTA DE ASPROINCA se centra en la diversificación e integración de los diferentes componentes de la finca, buscando el mejoramiento de las condiciones del suelo, la recuperación, manejo y enriquecimiento de la biodiversidad; la reducción de la dependencia de insumos externos y el uso de los recursos locales; así mismo se centra en el incremento de la seguridad alimentaria con el autoconsumo y los intercambios entre vecinos.*

*El fortalecimiento propuesto por medio de la agricultura agroecológica se logra con la incorporación e integración del componente pecuario. Al lograr el empleo pleno de la mano de obra familiar y aumentar los ingresos monetarios esta búsqueda de la sostenibilidad, ha mejorado las condiciones de vida de los productores.*

*En fin nuestra conclusión, resumida, en una sola frase, es que el modelo tecnológico desarrollado por ASPROINCA constituye un aporte muy importante a la construcción de alternativas agropecuarias (agrícolas y ganaderas) para los productores familiares de la región andina colombiana y quizás para otros países andinos.*

*No es gratuito, por consiguiente el entusiasmo con que campesinos, técnicos, extensionistas, estudiantes y profesores universitarios visitan las fincas de los socios de ASPROINCA y obtienen enseñanzas prácticas y conceptos claves para aplicar en otras zonas.*

Por último vamos a arriesgar algunas **recomendaciones tecnológicas** que hemos venido discutiendo con los promotores de ASPROINCA.

En primer lugar recomendamos establecer una línea de crédito para compra de tierra. La mayor dificultad contra la cual se estrellan por lo regular los programas de tierra, está ampliamente superada en este caso: hemos mostrado en este estudio que los sistemas de producción generan excedentes monetarios con los cuales los socios de ASPROINCA pueden pagar créditos y que los pagan rigurosamente. Lo segundo es una tarea mucho más fácil: conseguir financiación para crear un fondo para este fin.

Las otras recomendaciones se dirigen a continuar implementando tecnologías ahorradoras de mano de obra. En primer lugar, es necesario ampliar a todos los socios la dotación de artefactos tecnológicos claves para ahorrar trabajo:

- ✓ Máquina eléctrica picapastos.
- ✓ Cerca eléctrica.
- ✓ Sistemas de tanques de abonamiento.
- ✓ Secadores solares.
- ✓ El biodigestor y el uso de mangueras para aplicar el efluente en los diferentes lotes.

En segundo lugar, otros nuevos elementos podrían ser claves para aliviar la intensificación del trabajo:

- ✓ ASPROINCA ha apoyado a varios productores con crédito para una bestia de carga que puede resolver buena parte de los problemas relacionados con el transporte de insumos y productos agropecuarios. Esto podría ampliarse a otros, puesto que el esfuerzo que requieren estas tareas es crítico en estos sistemas. La bestia ayudaría por lo demás a la familia a transportarse. Las familias que actualmente tienen este apoyo están en una situación a nuestro juicio sustancialmente mejor que las que no las tienen.
- ✓ Pequeñas motobombas para subir agua y abonos líquidos.
- ✓ Motor eléctrico para la despulpadora de café.

De otra parte, es urgente ajustar buena parte de los trapiches paneleros para lograr aumentos sustanciales en la extracción de jugos. Mientras que el sistema tradicional de cultivo representa para el campesino claras ventajas, con el trapiche tradicional se disminuye notablemente la productividad y la remuneración de la mano de obra. Los resultados obtenidos en este estudio muestran con claridad este contraste.

Finalmente insistiendo en el acceso adecuado de la tierra, otra alternativa para resolver el problema del exceso de demanda de mano de obra familiar, es aumentar el área sembrada de los cultivos con tecnologías semi intensivas o extensivas. Para esto es necesaria una mejor dotación de tierra que la actual por lo menos para la caña y el café: con una buena disponibilidad de área cultivable se puede optimizar la productividad del trabajo y bajar la inversión monetaria, beneficiándose de los aportes del suelo a la fertilización de las plantas al tiempo que se ejerce una menor presión sobre los recursos ecosistémicos.



## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ASPROINCA. 2003. Una experiencia de capacitación indígena y campesina en Agroecología. Asproinca- Swissaid. Riosucio, Caldas.
- ANZOLA, V. H.J. 2002. MVZ, MSc; Ph.D. «Análisis FADO Ganado criollo blanco orejinegro (BON)» Informe de visita. ASPROINCA.
- CAÑAS, F. 2002. «Experiencias de la Asociación de Productores Indígenas y Campesinos ASPROINCA En Ospina S. y E. MURGUEITIO (eds) **Tres especies vegetales promisorias: nacedero *Trichantera gigantea* (H&B), botón de oro *Thitonia diversifolia* (Hemls.) Gray, bore *Alocasia macrorrhiza* (Linneo) Schott.** CIPAV. Convenio Andrés Bello. Colciencias. Cali, págs. 265-270.
- CIFUENTES L. & R. SOTO. 1995. «Aportes de los animales a la caficultura sostenible en los andes occidentales de Colombia» En Moreno F.; H. Osorio; N. Waltham & R. Espinel (Eds), *Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales*. En *Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales* CIPAV- CENDI. Memorias del IV Seminario Internacional *Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria: Sistemas pecuarios sostenibles para las Montañas Tropicales*. Cali, págs. 79-91.
- CORRALES, E. J. FORERO. 2004. Viabilidad Económica, Cultural y Ambiental de Sistemas de Producción Ganaderos Alternativos de Ladera. Proyecto Sisprogan. Universidad Javeriana Facultad de Estudios Ambientales y Rurales-Colciencias. Informe de investigación.
- FORERO A., J. 2002. *La economía campesina colombiana 1990 – 2001*. Cuadernos Tierra y Justicia No. 2. Reino de Noruega – SUIPICOL – IDEA – IER – ILSA – otras instituciones. Bogotá.
- FORERO A., J. 2004. *Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria*. No publicado. Bogotá. 2004.
- FORERO A., J. 2005. *El sistema de abastecimiento alimentario de Bogotá. Análisis y propuestas*. En proceso de edición por Planeta Paz. Bogotá.
- GÓMEZ A. M.; E. REDONDO y A. LARGO. 1998. «Organización y Capacitación integral para la implementación de alternativas y prácticas que contribuyan al manejo de la producción desde una propuesta agroecológica». En: CIPAV **Análisis y evaluación de tecnologías promisorias como estrategias que promuevan la integración y optimización del uso de recursos animales en sistemas agrosilvopecuarios**. Memorias del primer Taller internacional Febrero 24 al 27. Bellavista El Dovio. FAO CIPAV, Colciencias. Págs. 37 a 39.
- GÓMEZ L. J. 2002. «Agricultura tropical termodinámica y sostenibilidad». Ponencia presentada en el Primer simposio internacional sobre agricultura tropical. Corpoica Tibaitatá Junio 5-9.
- GÓMEZ, A. M. 1995. «Iniciativas de indígenas y campesinos en zonas de minifundio en el noroccidente de Caldas» En Moreno F.; H. Osorio; N. Waltham & R. Espinel (Eds). *Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales*. En *Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales* CIPAV- CENDI. Memorias del IV Seminario Internacional



Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria: Sistemas pecuarios sostenibles para las Montañas Tropicales. Cali. Págs. 335-340.

- HART R. 1985. **Conceptos básicos sobre agroecosistemas.** Centro Agronómico Tropical de Investigaciones y Enseñanza CATIE. Costa Rica.
- LEAD. 1997. **International Conference Livestock and Environment.** Organizada por World Bank, Food and Agricultural Organization, International Agricultural Centre. Ede / Wageningen, Holanda.
- MacLENNAN A.B. & J. BAZILL. 1995. «Experiencias del proyecto reforestación en fincas ganaderas, Costa Rica, con énfasis en aspectos pecuarios» En Moreno F.; H. Osorio; N. Waltham & R. Espinel (Eds). **Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales.** En **Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales** CIPAV- CENDI. Memorias del IV Seminario Internacional **Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria: Sistemas pecuarios sostenibles para las Montañas Tropicales.** Cali. Págs. 241-248.
- MURQUEITIO E. 1990. Los árboles como fuente de proteína. **Producción animal tropical y desarrollo rural.** CIPAV, Serie de trabajos y Conferencias No 2 Cali.
- ODUM E. P. 1998. El vínculo entre las ciencias naturales y las sociales. Universidad de Georgia. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., México.
- PRESTON T. 1995. «La capacidad alimentaria del planeta y el crecimiento de la población humana: ¿conflicto u oportunidad para las montañas tropicales?» En Moreno F.; H. Osorio; N. Waltham & R. Espinel (Eds). **Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales.** En **Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales** CIPAV- CENDI. Memorias del IV Seminario Internacional **Sistemas Sostenibles de Producción Agro-pecuaria: Sistemas pecuarios sostenibles para las Montañas Tropicales.** Cali. Págs. 7-14.
- VILLOTA. 1991. **Geomorfología aplicada a levantamientos geomorfológicos y zonificación física de las tierras.** Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.





Con el apoyo de:



**SWISSAID**

*Una ayuda que va más allá.*

# Recomposición territorial de la agricultura campesina en América Latina

Javier Ramírez Juárez  
Jean Christian Tulet  
(coords.)

© Javier Ramírez Juárez, Jean Christian Tulet  
© Colegio de Postgraduados  
© GEODE  
© Plaza y Valdes, S.A. de C.V.

Plaza y Valdes, S.A. de C.V.  
Manuel María Contreras 73, Colonia San Rafael  
México, D.F., 06470. Teléfono: 5077 30 70  
editorial@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.com

Calle de Las Eras 30, B  
28670, Villavieja de Odon  
Madrid, España. Teléfono: 91 665 89 39  
madrid@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.es



ISBN: (en trámite)

Impreso en México



Primera edición: mayo de 2010

# Recomposición territorial de la agricultura campesina en América Latina

Javier Ramírez Juárez  
Jean Christian Tulet  
(coords.)

- © Javier Ramírez Juárez, Jean Christian Tulet
- © Colegio de Posgraduados
- © GEODE
- © Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Plaza y Valdés, S.A. de C.V.  
Manuel María Contreras 73. Colonia San Rafael  
México, D.F., 06470. Teléfono: 5097 20 70  
[editorial@plazayvaldes.com](mailto:editorial@plazayvaldes.com)  
[www.plazayvaldes.com](http://www.plazayvaldes.com)

Calle de Las Eras 30, B  
28670, Villaviciosa de Odón  
Madrid, España. Teléfono: 91 665 89 59  
[madrid@plazayvaldes.com](mailto:madrid@plazayvaldes.com)  
[www.plazayvaldes.es](http://www.plazayvaldes.es)

ISBN: (en trámite)

Impreso en México / *Printed in Mexico*



## Viabilidad cultural y ambiental de sistemas de producción rurales. El caso de Asproinca en Riosucio-Supía, Colombia

*Elcy Corrales Roa*

Facultad de Estudios Ambientales y Rurales  
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

### Resumen

Históricamente el campesinado de Los Andes colombianos, ha participado activamente en los procesos económicos y productivos mostrando una extraordinaria capacidad de adaptación socioeconómica y productiva. En una parte de la región andina dicha participación ha expresado su vinculación con una producción cafetera intensiva y con sistemas de ganadería extensiva, formas productivas que muestran una limitada viabilidad ambiental y económica y exigen la búsqueda de alternativas, que los campesinos han propuesto y adaptado.

Se presentan los resultados de una investigación que analizó las potencialidades de los sistemas de producción rurales alternativos —en términos de su viabilidad ambiental y cultural y de sus aportes a la reconversión de los sistemas ganaderos extensivos—, promovidos por una organización de productores campesinos e indígenas (Asproinca) en zona rural de Riosucio-Supía. El modelo alternativo se basa en la diversificación; la integración de componentes de la finca mediante el reciclaje interno de productos de cosecha y otros residuos; la eliminación de fugas; la optimización en el uso de recursos propios y locales. Estos elementos son clave para el manejo ecológico de estos sistemas, los cuales muestran incrementos importantes en la capacidad de carga animal. La siembra de forrajes para alimentación animal y de otras especies para la división de potreros, cultivos, linderos y el manejo de especies multipropósito, contribuye a enriquecer la biodiversidad cultivada, con efectos benéficos en términos de coberturas del suelo.



Estas alternativas productivas son altamente demandantes de mano de obra. La viabilidad cultural crece mientras el resultado sea un retorno equitativo de los beneficios, para todos los que aportan y se democratice el proceso de toma de decisiones. Lo anterior depende de los tipos de familia y las tradiciones familiares de trabajo; en este contexto el papel de las redes familiares de productores y organizaciones de apoyo es clave.

**Palabras clave:** sistemas de producción rurales, Los Andes colombianos, ganadería extensiva, viabilidad ambiental, viabilidad cultural, producción sostenible.

## Introducción

En Colombia, el modelo ganadero extensivo (alrededor de 0.8 unidades de gran ganado por hectárea), ocupa un área importante en la zona andina. Esto ha obedecido a situaciones de diverso orden por las cuales la ganadería ha venido ganando espacios mediante la ocupación de áreas boscosas y de otras, que estaban dedicadas a cultivos. En las últimas décadas esta expansión se ha acelerado en razón de la crisis agrícola, dando como resultado la sustitución de cultivos por pastos. Adicionalmente, la compra de tierras por parte de nuevos propietarios que han invertido dinero procedente de la economía ilegal, ha contribuido a ampliar este proceso.

La ganadería extensiva es un modelo extractivo desde el punto de vista ambiental y productivo, que se apoya en la sobre-utilización de las pasturas (considerando la capacidad de regeneración de los pastos) y en el continuo proceso de erosión con impactos importantes sobre la capacidad productiva agropecuaria de las tierras y sobre los usuarios de agua. La producción bovina de carácter extensivo en las laderas andinas es practicada, por una parte, por campesinos y por la otra, por las haciendas ganaderas.

Con el fin de contribuir a buscar soluciones a los problemas mencionados hicimos una investigación sobre las potencialidades de algunos sistemas de producción que, sin renunciar a la actividad ganadera, puedan constituirse en alternativas que mitiguen los impactos ecosistémicos, sociales y económicos de los modelos extensivos en las laderas andinas. De esta manera se trata de contribuir a buscar posibilidades para la reconversión de los sistemas extensivos. La investigación se hizo en tres zonas diferentes de Los Andes colombianos, cada una de ellas presentando alternativas diversas a la ganadería extensiva. En este trabajo presentaremos únicamente los



resultados de Riosucio-Supía con la propuesta alternativa de Asproinca (Asociación de Productores Indígenas y Campesinos).

### **La zona de estudio. Evolución reciente de la producción**

Riosucio-Supía está ubicado en la cordillera occidental de Los Andes colombianos en el departamento de Caldas. Ecosistémicamente está ubicado en zona de bosque andino semi húmedo, con alturas que oscilan entre los 1 000 y los 2 200 *msnm*. Las condiciones de los suelos muestran restricciones agrológicas; el paisaje se caracteriza por fuertes pendientes.

Históricamente, la zona se ha caracterizado por la presencia de pequeñas haciendas y campesinado tradicional. Las principales actividades agropecuarias han girado en torno a la caña panelera, el café y la ganadería extensiva. En la ocupación del territorio predominan los potreros para la ganadería extensiva, pero la producción cafetera y panelera a pequeña escala también tienen una importancia destacada. El maíz, el plátano, la yuca y el frijol (para el autoconsumo y para el mercado) y el chontaduro (para la venta) han sido, y continúan siendo, productos importantes

Estas actividades se han transformado en el tiempo, de acuerdo con los ritmos de los mercados cafeteros y condiciones particulares del cultivo. Los cambios se expresan en la distribución de actividades en el espacio y en las características de la producción en cada momento. La caña y café se encuentran juntos en muchas fincas andinas, sin embargo, la presencia de enfermedades como la broca del café y las fluctuaciones del mercado para este producto, especialmente a partir de la crisis de los años noventa, han generado diversas adaptaciones por parte de los productores, las cuales se expresan en la preferencia por alguno de los cultivos y en transformaciones en los sistemas productivos o bien, el reemplazo de áreas de cultivo por pasturas para el manejo extensivo de ganado.

A partir de los noventa, los productores de Riosucio y Supía han incrementado su área en caña hasta los 1 300 *msnm*. De allí y hasta los 1 600 *msnm*, se observan combinaciones de café y caña; en adelante comienza a predominar nuevamente el café y la caña tiende a desaparecer. Dependiendo del tamaño de los predios las fincas cafeteras incorporan potreros que dedican a la ganadería extensiva.

En términos de los sistemas de manejo y tecnologías empleadas en esta zona, estas varían según cultivo. Los cultivos de la caña se caracterizan por una relativa baja intensidad de siembra, un nulo uso de agroquímicos y la utilización de residuos de



cosecha para mantener los suelos cubiertos. En cuanto al café, salvo algunos pocos productores que adoptaron el sistema intensivo propuesto por la Federación de Cafeteros, la mayoría mantienen sistemas semi-intensivos, con densidades de siembra menores, la utilización de sombrero, la aplicación de menores dosis de agroquímicos y la combinación de variedades de café en el mismo campo de cultivo. El reemplazo de los cafetos se hace a criterio del productor, cuando a su juicio la producción está declinando y sin importar la edad de la planta; así encuentran cafetos hasta de 20 años de edad y también árboles jóvenes que son reemplazados prematuramente —de acuerdo con los criterios de la Federación.

Ante la crisis cafetera, los productores optan por dos salidas: se incrementa el trabajo agrícola en la propia finca o se tiende a depender menos de ésta. Esta última opción puede llevar al reemplazo total o parcial del café por ganadería, con el consecuente incremento de las áreas en potreros. Otra opción es el práctico abandono del cultivo, dejando de incorporarle trabajo; o bien incrementar el trabajo fuera de la finca, o la venta total o parcial de los predios.

Los socios de Asproinca han optado por la opción de intensificar las actividades agropecuarias, mediante el aumento del empleo de la mano de obra familiar; la sustitución de insumos externos por otros producidos en la finca, como es el caso de los abonos; por intensificar algunos cultivos —mayor número de plantas, mejor fertilización del plátano, por ejemplo); por el aumento del número de especies menores y la introducción de ganadería bovina alimentada con recursos de la finca. También, promoviendo el incremento del autoconsumo y el enriquecimiento y fortalecimiento de las redes de solidaridad entre familiares y vecinos. Lo anterior se hace además, incorporando sistemas de producción con orientación agroecológica, que han contribuido a mantener o mejorar sus ingresos. Todo esto se traduce en procesos de innovación y ajuste que combinan tecnología orgánica y agroecológica con elementos de tecnologías agroquímicas. En el café, el proceso de producción orgánica se articula con formas convencionales, lo cual implica un gran esfuerzo, considerando la alta dependencia de estos productores de los ingresos cafeteros.

La actividad ganadera desarrollada por los campesinos de la zona es una de las opciones frente a la crisis cafetera; en el proceso de Asproinca, la producción bovina se incorpora como eje articulador de las diferentes actividades productivas de la finca, aportando estiércol, leche y pies de cría a la vez que se alimenta con forrajes producidos en la finca. En todo este proceso de reconversión, los productores vienen siendo apoyados por Swissaid.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Organización no gubernamental de origen Suizo.



## Metodología para el análisis ecológico y cultural de los sistemas de producción en Riosucio-Supía

En Riosucio y Supía, Asproinca ha promovido modelos tecnológicos alternativos adaptados a las condiciones de una zona andina de la cordillera occidental, caracterizadas por suelos con restricciones agrológicas y fuertes pendientes.

Para el análisis comparativo de la viabilidad económica, ambiental y cultural de las alternativas ganaderas propuestas por Asproinca en Riosucio/Supía y de los sistemas convencionales de ganadería extensiva, contamos con la colaboración de la organización para hacer el estudio con todos los socios que tienen ganado y que han adoptado la propuesta alternativa. En cuanto a los productores convencionales se trabajó en fincas de vecinos estos socios de Asproinca, que manejan ganadería extensiva en condiciones comparables con las de los primeros. Así, para la realización del análisis económico y cultural se estudiaron 67 fincas: 53 alternativas y 14 convencionales. En 27 de los casos se trata de productores minifundistas (predios de menos de 2.6 *ha*), 17 productores tienen entre 2.6 y menos de cinco *ha* y los predios de los demás (23), cuentan con áreas superiores a cinco hectáreas. Se trataba de describir y entender estos sistemas de producción para lo cual se hizo, además, el levantamiento de las estructuras tecnológicas.

Para el análisis ecológico, se trabajó con cuatro fincas —dos alternativas y dos convencionales— para las cuales se levantó información detallada, con las herramientas y, sobre los aspectos que se presentan en el siguiente cuadro.

<i>Aproximación al análisis ecológico: herramientas metodológicas</i>		
<i>Diálogo con los productores mediante guía de entrevista</i>	<i>Definición de unidades fisonómicas según</i>	<i>Selección potreros, fincas con ganadería convencional y alternativa</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de zonas de uso de la finca</li> <li>• Dinámicas de usos</li> <li>• Manejo del agua</li> <li>• Manejo de coberturas</li> <li>• Manejo de residuos</li> <li>• Énfasis en las interacciones con bovinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relieve (pendiente)</li> <li>• Cobertura</li> </ul>	<p>Con condiciones similares de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendiente</li> <li>• Número de años bajo pastoreo</li> <li>• Tipo de suelo, historia de uso y manejo: el más antiguo dentro del actual uso</li> </ul> <p>Análisis de suelo en potreros seleccionados</p>



En cuanto a la metodología para la aproximación al análisis cultural, el análisis se hizo en torno a tres ejes: La familia como unidad de producción y consumo; las relaciones intrafamiliares: género, grupos de edad; las relaciones de la familia con el entorno social y ambiental. La recolección de la información se hizo buscando elementos que nos permitieran identificar:

- Mecanismos que favorecen la cohesión interna del grupo doméstico y la eficacia de sus estrategias de reproducción.
- Valores, aspiraciones e intereses que motivan sus acciones.
- Procesos de regulación social en torno a las actividades económicas y no económicas y su impacto en la producción.
- Estrategias del hogar: aquellas ligadas a la producción: la organización y división del trabajo, las relaciones familiares y entre vecinos, relaciones con las instituciones y las organizaciones sociales, entre otras.
- Representaciones de lo rural para la familia en términos del entendimiento y autovaloración de su condición social actual frente al mundo rural y al mundo urbano y de sus expectativas hacia el futuro.

Los temas que guiaron la recolección de la información para el análisis cultural fueron los siguientes:

- a) Comprensión del sistema de finca y de la organización familiar en torno a las actividades productivas.
- b) Percepción de la propuesta ganadera alternativa y sus implicaciones en la organización del trabajo, participación en las decisiones.
- c) Ventajas, desventajas, riesgos de acoger la propuesta, de acuerdo con la percepción de los diferentes miembros de la familia.
- d) Participación en las actividades que demanda la propuesta ganadera alternativa, por género y grupo de edad.
- e) Percepción sobre permanecer en el campo o irse a vivir a la ciudad.
- f) Aproximación a la estacionalidad de las diferentes actividades de la finca.
- g) Aproximación a la evolución de la introducción de la propuesta, como era antes y después.
- h) Organización para la adopción de la propuesta más allá de la familia nuclear.

Finalmente, las herramientas empleadas para la recolección de la información, se presentan en la siguiente tabla:



<b>Análisis cultural: Herramientas para la recolección de información</b>		
<p><i>Entrevistas semi estructuradas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores y productoras</li> <li>• Directores de UMATAS</li> <li>• Autoridades locales</li> <li>• Promotores de ONG</li> </ul>	<p><i>Recorridos por la finca</i> Con los productores</p>	<p><i>Talleres temáticos con herramientas de DRP (Diagnóstico Rural Participativo)</i></p> <p>Con productores y productoras socios o no de Asproinca</p>
<p><b>Conversaciones informales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicos</li> <li>• Comerciantes</li> <li>• Académicos concedores de la región</li> </ul>		

### **Asproinca: las bases tecnológicas de la propuesta alternativa**

La orientación y el atractivo de la propuesta de la organización se expresa sintéticamente en la siguiente afirmación: “Fundar una visión de desarrollo con base en lo local es la verdadera fortaleza de Asproinca, visión que se alimenta de los aprendizajes realizados en el contacto con otras organizaciones, centros de investigación y grupos que en su trabajo intentan crear alternativas para el universo campesino” (Asproinca, 2003: 6).

Centrada en la familia y la finca como espacio de trabajo, Asproinca desarrolla numerosos programas, de acuerdo con sus objetivos es decir en incrementar la producción agropecuaria, mejorar la calidad del medio ambiente, alcanzar la seguridad alimentaria y elevar la capacidad organizativa de las familias asociadas;<sup>2</sup> para esto se apoya además en el manejo de la producción con una propuesta agroecológica.

La ganadería en la propuesta, es considerada un eje articulador del conjunto de las actividades de la unidad de producción. También Asproinca ha promovido alternativas de manejo de especies menores: proyectos de cerdos de ceba, cerdas de cría, conejos, ovejas, cabras, pollos, aves de doble fin y ganado de doble propósito” (Gómez, 1995: 337).

Apoyados en una visión agroecológica, los socios de Asproinca consideran que

...por ser el componente pecuario un elemento central en la generación de fuentes para la producción de abonos orgánicos y de alimentos, así como la oportunidad para el reciclaje de varios productos de la finca, se desarrollan alternativas de alimentación animal donde

<sup>2</sup> Gómez, A. M., E. Redondo y A. Largo, 1998; Cañas, F., 2002.



se haga uso de especies locales para la elaboración de concentrados y el establecimiento de bancos de forrajes que se convierten para las fincas integradas en Asproinca, en uno de los proyectos que es necesario integrar a los sistemas de producción agrícola existentes... (Cañas, 2002: 267).

Los componentes del programa pecuario son los siguientes:

- Utilización de la caña panelera tradicional en la finca campesina para reemplazar fuentes de alimentación animal externa por los subproductos de la mollienda (cachaza, bagazo, bagacillo), guarapo o por caña picada.<sup>3</sup>
- Establecimiento de bancos de proteína en pequeñas áreas específicas de la finca en asociación con cultivos, como barreras vivas para manejo de suelos. Las especies que se promueven son: nacedero, matarratón, morera, chachafruto, pringamosa, bore, botón de oro, ramio, ahuyama, azolla y cidra.
- La recuperación de especies forrajeras cuyo valor nutricional para la alimentación animal es reconocido, es una práctica que está siendo adoptada por los productores de Asproinca:

especies como nacedero, bore y botón de oro estuvieron asociadas a los sistemas de producción tradicionales desarrolladas por los indígenas y campesinos en las zonas donde hoy Asproinca desarrolla su experiencia. Hacían parte de los sistemas de protección de ríos y quebradas y nacimientos de agua integrados a los sistemas tradicionales para el cultivo del café, a prácticas de medicina tradicional humana y animal en el caso del nacedero y el bore, y a prácticas de alimentación humana en el caso del bore (Cañas, 2002: 269).

- Manejo de estercoleros para compostaje, lombricomposta y para surtir los biodigestores y uso de efluentes como fertilizante.
- Establecimiento de áreas de pastoreo arborizadas.
- Establecimiento de pasto de corte y bancos de forraje para alimentación ganadera.

Gómez, Redondo y Largo (1998) y Cañas (2002), muestran cómo, a medida que avanzan en la implementación de la propuesta, se ven más claros los aportes que la

<sup>3</sup> *Cachaza*: espumas e impurezas que sobrenadan cuando el jugo de la caña está cocinándose, es retirada y utilizada, por ejemplo, para alimentación de cerdos. *Bagazo*: es el residuo que resulta del tallo de la caña de azúcar. *Bagacillo*: pequeñas partículas de bagazo en el jugo de caña. *Guarapo*: jugo de caña.



ganadería y en general el componente pecuario puede hacer a los objetivos de la Asociación, articulándolos cada vez más con la agricultura mediante diversas prácticas:

- Manejo del suelo para la recuperación y conservación y fertilidad de los suelos mediante labranza mínima.
- Manejo y o renovación de cultivos permanentes: café, plátano, caña y pastos.
- Recuperación y uso de la biodiversidad.
- Integración de los componentes agrícolas, pecuarios y agroforestales.
- Combinación de producción para el mercado y el autoconsumo.
- Garantía de la base alimentaria de la familia a partir de un modelo de finca que recupere y priorice la producción de alimentos.
- Establecimiento de bancos de semillas tradicionales recuperando especies que aporten para aumentar y mantener la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

Teniendo en cuenta que la mayoría de los asociados son pequeños productores, “la ganadería la hemos asumido a partir del fomento de pequeñas explotaciones (doble propósito). Su manejo está asociado a la rotación y arborización de potreros, la asociación de pastos y leguminosas, a los cercos vivos y la semi-estabulación. El establecimiento de bancos de proteína se ha constituido en la base de la alimentación para los animales, así como en alternativa para la conservación de suelos, la protección de las fuentes de agua y la combinación de sistemas agroforestales” (Gómez, Redondo y Largo, 1998: 38)

Cañas (2002) menciona ciertos sistemas de cultivo que refuerzan los elementos agroecológicos de la propuesta:

- Establecimiento de policultivos.
- Manejo integral y recuperación del recurso agua; adecuación de sistemas para las explotaciones piscícolas; establecimiento de sistemas de descontaminación para el manejo de las aguas residuales; protección y recuperación de fuentes de agua; delimitación y repoblamiento de pequeñas áreas de bosque; disminución de la presión sobre el agua a partir de la construcción de biodigestores que permitan, además, disminuir el uso de árboles como fuente de leña y /o carbón al producir el biogás y utilizar su efluente como fertilizante.
- Recuperación y conservación de semillas y animales asociadas a los sistemas de producción tradicionales desarrollados por los indígenas y campesinos a través de la implementación de bancos de semillas, la recuperación de razas



- criollas de ganado, aves de corral, cerdas de cría, la siembra y procesamiento de plantas medicinales, la reutilización de especies agrícolas en la preparación de alimentos (cidra, ahuyama, mafafa, batata, bore y guandul).
- Manejo ecológico de cafetales. Se restituyen y mejoran los sistemas tradicionales para la producción de café (café- sombrío, café alimentos y café forrajes) y se aplica la reconversión y desarrollan planes de manejo ecológico del cultivo del café, lo cual se constituye para Asproinca en una de las estrategias para restablecer la diversidad local y generar sostenibilidad (Cañas, 2002: 267-268).

Adicionalmente, Asproinca ha venido promoviendo la introducción del ganado “Blanco Orejinegro (BON)”, una raza rústica que fue utilizada en épocas pasadas y que se adoptó muy bien a las condiciones de la zona cafetera.

El microcrédito, es uno de los elementos claves para dar viabilidad a la adopción de la propuesta de Asproinca y ha demostrado ser un gran apoyo en los procesos de reconversión. La organización maneja un fondo rotatorio para sus afiliados, mediante el cual busca garantizar el apoyo a los procesos de adopción e innovación que exige la propuesta. La claridad, flexibilidad y transparencia así como la conciencia de la importancia de mantener el capital comunitario en beneficio de los asociados y de nuevos miembros, es el secreto del éxito del fondo, de ahí que: “después de más de 10 años de trabajo, el capital de los fondos se mantiene y se amplía a través del aporte que cada uno de los asociados realiza. Como también por actividades que periódicamente llevan a cabo para acrecentar los fondos” (Asproinca, 2003: 59).

El crédito se dirige a apoyar actividades que le den una mayor sostenibilidad económica y ambiental a la finca: fortalecer la autonomía minimizando la dependencia de insumos externos e incentivar la cría de especies menores (cerdos, aves y peces) y de bovinos doble propósito, todo esto orientado a la obtención de ingresos monetarios y al aumento del autoconsumo.

Para la aprobación del crédito destinado a comprar ganado bovino, el fondo exige que el productor haya establecido la infraestructura necesaria para que los animales sean alimentados con los recursos de la finca, lo cual significa desarrollar la propuesta tecnológica alternativa, dando cierta flexibilidad para que los productores vayan avanzando en sus propios tiempos. Se trabaja entendiendo que los ritmos para el logro de la agricultura sostenible son variables, sin embargo, hay exigencias mínimas como el establecimiento de un conjunto de condiciones que permitan la adopción de la propuesta: asignar una pequeña área de pastoreo en la



cual se pueda realizar la rotación de potreros; establecer un sistema de abonamiento permita tanto tener unas pasturas adecuadas como aprovechar el estiércol de los animales; instalar cultivos de forrajes que garanticen la alimentación adecuada de los animales y elementos básicos para el suministro de los forrajes. En fincas tan pequeñas, el establecimiento de establo es también una condición básica para poder tener el ganado.

### **La forma de trabajo de Asproinca: construcción participativa de alternativas tecnológicas**

La forma de trabajo con los productores es un aspecto fundamental en la propuesta de Asproinca, la cual en buena medida explica el éxito y la permanencia de la organización. Son varias las etapas del proceso de construcción de la propuesta con las familias (Gómez, 1995):

- *Diagnóstico predial con los miembros de la familia.* Se levanta con la familia un plano o mapa identificando y registrando todos los recursos con los que cuenta la finca, los proyectos productivos, la mano de obra que se utiliza y la situación ambiental. Con base en esto. ... “se piensa y se sueña hacia el futuro y se formula el proyecto para iniciar las transformaciones necesarias poco a poco” (Asproinca, 2003).
- *Diseño y planificación a nivel global de la finca o de proyectos específicos:* Estos proyectos pueden ser de pancoger (cultivos alimentarios para el autoconsumo), establecer áreas de pastoreo o parcelas demostrativas, elementos de manejo de fuentes de agua y un proyecto pecuario asociado a la construcción de un biodigestor. Realizado esto, se establecen los costos, se definen los aportes de la familia y las necesidades de crédito por parte de la Asociación. Se elabora entonces un mapa de lo que se va a hacer, que es a la vez un plan de referencia y un documento de seguimiento y evaluación.
- *Elaboración del sistema de evaluación.* El plan sirve para que la familia haga el seguimiento y evaluación de su propio proceso (autoevaluación) y del programa. Además se hacen encuentros de los participantes del programa donde se comparten, éxitos y fracasos.
- *Intercambio entre agricultores.* Se trata de una red solidaria en el que mediante visitas entre agricultores se dan ánimo y difunden prácticas, comparten



conocimientos, semillas, etc. Este intercambio sirve al fortalecimiento de la propuesta.

- *Intercambio con otras experiencias.* Con campesinos de otras regiones del país y centros de investigación (esto les permite aprender, compartir, dimensionar y ajustar prácticas a partir de otras experiencias). Las visitas de investigadores a las fincas también son parte de estos intercambios.
- *Talleres.* Para intercambio de saberes entre productores y, entre ellos y los capacitadores.

## **La viabilidad ambiental y cultural de los sistemas de producción rurales en Riosucio-Supía**

### *Viabilidad ambiental de los sistemas ganaderos alternativos*

La viabilidad ambiental del modelo alternativo se expresa en el manejo integrado de los diferentes componentes de la finca (ver el gráfico de la finca alternativa).

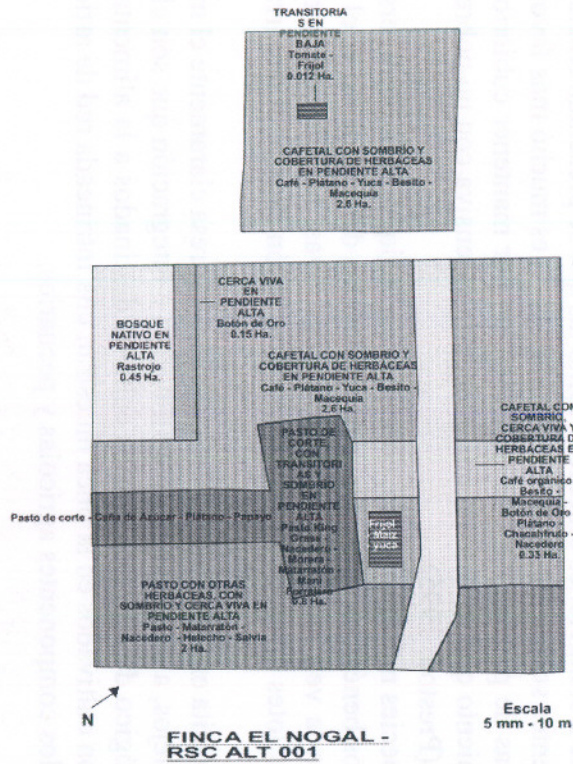
El modelo alternativo de Asproinca se basa en la diversificación agrícola, la cual contribuye, entre otras cosas, a la reducción del riesgo de depender de un solo producto.

La integración entre los subsistemas presentes en la finca que se hace mediante ciclaje interno de productos de cosecha y de residuos de la producción animal, lo cual permite (con relación a los modelos convencionales) controlar fugas en diferentes flujos. Esto es lo que sucede, por ejemplo, con la incorporación al sistema de residuos como el estiércol de los animales en procesos de compostaje o para la generación de energía y efluentes que sirven de abono para los cultivos que se logra con el uso del biodigestor; también sirven a este propósito los sistemas de descontaminación que se emplean para el tratamiento de aguas servidas. De otra manera estos residuos generarían efectos ambientales negativos tanto al interior de la finca, como sobre el ecosistema circundante.

El uso de residuos de cocina o de los procesos como la elaboración de piloncillo para la alimentación animal es otro ejemplo de este tipo de manejo. El uso intensivo de todos los productos de la finca contribuye además, a disminuir la dependencia de insumos externos.

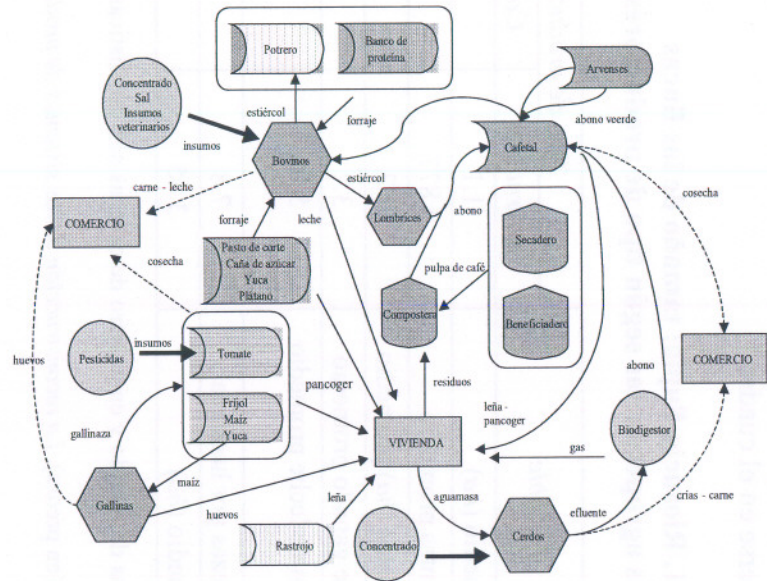
Los campesinos que han adoptado la propuesta alternativa en Riosucio-Supía, han alcanzado una altísima capacidad de carga 7.8 cabezas por hectárea frente a





FINCA EL NOGAL - RSC ALT 001

Escala 5 mm - 10 m



**Gráfico finca alternativa**

En el mapa de la finca se muestran las unidades fisonómicas encontradas; las direcciones de las líneas indican la inclinación de la pendiente.

**Convenciones para el gráfico**

- Fuente de energía
- ⬡ Elemento consumidor
- Otros destinos // fuga de energía
- ⬢ Elemento productor
- ⬢ Almacenamiento
- salida de energía

Línea continua delgada: flujo de reciclaje Línea continua gruesa: Entrada de energía

1.2 en las fincas convencionales, gracias al desarrollo de la propuesta agro ecológica, como claramente puede verse en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Riosucio-Supía: tamaño de las fincas y actividades agropecuarias según tipo de productores**

Producto	Variable	Tipo de productor	
		Alternativo	Convencional
Café	Área promedio (ha)	1.1	2.2
	No. de plantas promedio	4 877	8 354
Bovino	Área en pastos (ha) promedio	1.2	11.5
	Cabezas de ganado promedio	3.2	10
	Producción de leche promedio día (lts)	5.7	10
	Carga cabezas por hectárea	7.8	1.2
Total finca	Área promedio (ha)	3.45	16.89

Nota: las diferencias en cabezas de ganado y en número de cabezas son estadísticamente significativas.

Fuente: E. Corrales y J. Forero (en prensa), *La reconstrucción de los sistemas de producción campesinos. El caso de Asproinca*.

Es claro que frente a condiciones biofísicas como las que se presentan Riosucio y Supía —altas pendientes suelos fácilmente erosionables—, es mucho más favorable el manejo de sistemas de producción que se preocupan por mantener cubiertos los suelos, que el tratamiento que representa una ganadería extensiva con un pobre manejo de los potreros (Preston, 1995).

El manejo de especies multipropósito, contribuye a enriquecer la biodiversidad cultivada, con efectos benéficos en términos de coberturas del suelo. Tal es el caso de los forrajes que a la vez se siembran como cercas vivas, o sirven de linderos de las fincas o de los lotes de cultivo (bore, nacedero, botón de oro, el matarratón, entre otras).

La estrategia implícita en la propuesta de Asproinca expresa claramente el manejo de sistemas complejos, a través de la diversificación e integración que son claves para el manejo ecológico de sistemas. Varios cultivos destinados a la alimentación humana y forrajes son cultivados en la finca muestran una intrincada red de articulaciones que integran los componentes agrícolas y pecuarios.



Con relación al impacto sobre el suelo, en cambio, las evidencias recogidas en el estudio no nos permiten aún llegar a ninguna conclusión que establezca diferencias entre sistemas alternativos y convencionales.

En cuanto a agrobiodiversidad (especies cultivadas), encontramos diferencias importantes entre los productores alternativos y los convencionales. El cuadro 2 muestra claramente que el número de especies utilizadas es claramente superior en las fincas alternativas que usan entre 47 y 48 especies frente a las convencionales, que usan casi la mitad.

**Cuadro 2. Total de riqueza vegetal y usos por finca: agrobiodiversidad manejada en Riosucio-Supía**

<i>Usos</i>	<i>Conservación</i>	<i>Sombrio</i>	<i>Venta</i>	<i>Autoconsumo</i>	<i>Medicinal</i>	<i>Forraje</i>	<i>Cerca viva</i>	<i>Abono verde Cobertura</i>	<i>Descontaminación</i>	<i>Construcción</i>	<i>Total</i>
Alternativo 001	6	8	7	13	1	13	5	8	0	0	47
Alternativo 003	5	5	11	14	1	16	2	4	3	0	48
Convencional 004	6	8	7	13	1	13	5	8	0	1	22
Convencional 005	6	8	7	13	1	13	5	2	0	1	26

Fuente: E. Corrales y J. Forero (en prensa), *La reconstrucción de los sistemas de producción campesinos. El caso de Asproinca*.

Esta diversidad ha implicado un enriquecimiento de la oferta de especies manejadas, con fines de alimentación humana y animal. La introducción de diversos tipos de forrajes en las cercas vivas y al interior de los cafetales, contribuye poco a poco a incrementar en número de especies en juego. También aportan a esta diversidad los árboles que se mantienen tanto al interior de los potreros como en forma de cercas vivas.

### *Viabilidad cultural de los sistemas ganaderos alternativos*

Son varios los elementos que obran a favor de la viabilidad cultural de estos sistemas, la cual está íntimamente vinculada con: las formas de organización familiar



y comunitaria alrededor de la propuesta; con la valoración de los conocimientos propios para la construcción de la misma; con el respeto a formas de organización y colaboración existentes; el desarrollo de formas de apropiación de los resultados de la experiencia con miras a mejorarla y difundirla a otros productores, y con el respeto al proceso adaptativo de los productores al adoptar la propuesta. Esta viabilidad se relaciona, en fin, con la posibilidad de desarrollar estrategias de vida que permitan una vida digna, productiva y sostenible en el campo, mediante la intensificación y diversificación de las actividades.

Las transformaciones en las fincas de los productores que han optado por la propuesta ganadera alternativa, evidencian también cambios en la organización de la familia y en la distribución de las tareas que implica el manejo complejo de sus fincas. Un indicio importante de ello es la manera como las familias visualizan sus fincas hacia el futuro, incorporando cada vez más elementos de la propuesta.

Las estrategias familiares y comunitarias desarrolladas por las familias de Rio-sucio-Supía, en torno a la propuesta alternativa, son múltiples, el cuadro 3 ilustra varias de ellas. La propuesta alternativa es altamente demandante de mano de obra. Lo cual puede tener efectos diferentes. Para algunas familias, la propuesta ha representado la posibilidad real de generar ingresos suficientes para que miembros de la familia retornen a trabajar en ella abandonando el jornaleo, en otras palabras ha generado posibilidades de mejoramiento del ingreso de la familia en su conjunto porque el trabajo familiar logra ser suficientemente remunerado. Algunas familias han optado por una estrategia interesante para incentivar el apoyo de los hijos a las labores de la finca: se trata de la entrega de tierra a los hijos, para que desarrollen sus propias actividades productivas independientes al lado del aporte al trabajo de la finca paterna. En todo caso, la finca es un espacio colectivo para la familia ampliada en tanto que tienen acceso a sus productos aquellos miembros que viven fuera de ella.

En otros casos, la escasez de mano de obra, puede ser una limitante al desarrollo de la propuesta, pues prolonga las jornadas de trabajo y exige el cuidado permanente del ganado incluso en días feriados. La intensificación de las jornadas de trabajo, no siempre se expresa en una equitativa distribución de los beneficios: la situación contraria se convierte en un aliciente para comprometerse y mantenerse en las actividades que exige la propuesta.

En algunas familias, el trabajo adicional que demanda la vinculación a la propuesta de Asproinca, implica la redistribución de tareas entre los miembros de la familia. Asimismo, los beneficios de la producción lograda de esta manera, cubren incluso a miembros de la familia que viven en la ciudad o en otras partes.



**Cuadro 3. Estrategias familiares y comunitarias para la organización de la producción**

<i>División del trabajo: participación de hombres y mujeres</i>	<i>Estrategias familiares para la organización de la producción</i>	<i>Estrategias comunitarias para la organización de la producción</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las alternativas, hombres y mujeres participan por igual en todas las actividades.</li> <li>• La mayor participación de las mujeres puede significar simplemente más trabajo o también mayor participación y autonomía en las decisiones.</li> <li>• En las convencionales mayor participación de los hombres en café y ganadería. La participación de las mujeres es mayor en el ordeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la alternativa, cuando el padre trabaja en la finca toma mayores responsabilidades con el ganado. Si trabaja en arriendos por fuera del predio, se redistribuyen las labores, lo mismo cuando uno de los dos se ausenta.</li> <li>• El trabajo con la ganadería es todo el año, parejo, incluyendo domingos y feriados. “Ahora hay que turnarse para salir, no se puede dejar sola la finca”.</li> <li>• A medida que la finca multiplica actividades, los hijos que se habían ido vuelven. Los beneficios de la adopción de la propuesta, se entiende, son para toda la familia.</li> <li>• Aunque uno de los miembros esté encargado del manejo de la finca, hay espacios que son de la familia extensa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asproinca: organización de los productores para el desarrollo de la propuesta completa.</li> <li>• Asociaciones varias para el desarrollo de actividades relacionadas con la propuesta (acceso a tierra, al crédito, al ganado, a alimentación y fuentes de abono e implementos productivos, semillas); con ventajas sociales adicionales y redes fortalecidas.</li> <li>• Redes solidarias, intercambios recíprocos entre vecinos.</li> </ul>

La forma de trabajo de Asproinca, que incorpora a todos los miembros de la familia, no sólo al trabajo sino a los procesos de planeación y capacitación para el desarrollo de la propuesta, es definitivamente un elemento que fortalece su viabilidad cultural, al igual que el trabajo en redes entre familias de la zona y con otras organizaciones y productores de diversas regiones del país.



En el mismo orden de ideas, el proceso mismo de diseño de la propuesta ha implicado la recuperación y reconocimiento de especies y formas de cultivo que existían anteriormente en la zona, lo que refuerza la idea de trabajar con recursos locales y propios. El permanente intercambio de experiencias, logros y fracasos, entre quienes han adoptado la propuesta y con otras organizaciones y productores e incluso con investigadores y estudiosos de estos temas, contribuye a enriquecer y fortalecer tanto las redes como los componentes del proyecto y contribuye a la apropiación del mismo por parte de los productores.

De hecho, el modelo de Asproinca se ha constituido en ejemplo para numerosos productores y organizaciones que lo visitan frecuentemente. Aquí hay un elemento clave de credibilidad tanto en quienes la practican, como en quienes reconocen a la organización en su conjunto.

Asimismo, el sistema particular de manejo de pequeños créditos orientados a facilitar la adopción de la propuesta, es un elemento que contribuye a mejorar sus posibilidades de éxito.

Decíamos que la alta demanda de mano de obra que representa la propuesta puede verse como una limitante para la adopción de la misma; otro elemento que puede constituirse en limitante para la adopción de la propuesta es el reducido acceso a la tierra, que no permite la ampliación de los beneficios reconocidos que se podrían obtener.

## Conclusiones

El éxito de la alternativa estudiada evidencia el aporte que ésta puede hacer en términos de generación de empleo, retención de la población en el campo, e incentivo para el regreso de muchos productores al campo, incluso después de haber tenido una vida laboral urbana. Los resultados muestran, en fin, que existen verdaderas posibilidades para vivir de lo que se hace y produce en el campo.

En Riosucio-Supía la propuesta técnica alternativa a la ganadería extensiva funciona porque refuerza las redes y encadenamientos existentes

La propuesta tecnológica vincula a toda la familia y contribuye a que las mujeres y los niños participen no solamente del trabajo adicional que demanda sino en los beneficios, ganando autonomía. El aporte femenino al desarrollo de la alternativa es importante, pero debe expresarse en mejor distribución de los beneficios

Ante el tamaño reducido de la familia, la asignación de tierra a los hijos es una estrategia para retener mano de obra familiar.



El papel integrador del ganado y otras especies animales, contribuyen al logro de resultados social, cultural y ambientalmente aceptables.

Sin embargo, en términos de los impactos ambientales de la alternativa estudiada y de otras que están siendo investigadas e impulsadas para Los Andes colombianos, un punto crítico que debe abordarse es el tema de su escala de aplicación. Asumir el reto de extender la adopción de las propuestas en espacios como cuencas y pequeñas regiones, permitirá no solo validar las bondades de la propuesta, sino mejorar las condiciones de vida de la población asentada en las laderas andinas y de actuar apoyados en el uso sabio de las potencialidades naturales de estas áreas. Permitirá, en síntesis, demostrar la sostenibilidad de los sistemas de producción alternativos.

## Bibliografía

- Asproinca (2003). *Una experiencia de capacitación indígena y campesina en agroecología*. Caldas, Colombia: Asproinca-Swissaid.
- Anzola, V. H. (2002). *Análisis FADO: Ganado criollo blanco orejinegro (BON)*. Informe de visita, Colombia, Asproinca.
- Cañas, F. (2002). Experiencias de la Asociación de Productores Indígenas y Campesinos (Asproinca). En Ospina S. y E. Murgueitio (Eds.), *Tres especies vegetales promisorias: nacedero *Trichantera gigantea* (H&B), botón de oro *Thitonia diversifolia* (Hemsl.) Gray, bore *Alocasia macrorrhiza* (Linneo) Schott* (pp. 265-270). Cali, Colombia: CIPAV, Convenio Andrés Bello y Colciencias.
- Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria-CIPAV. (1999). Análisis y evaluación de tecnologías promisorias como estrategias que promuevan la integración y optimización del uso de recursos animales en sistemas agrosilvopecuarios. *Memorias 1<sup>er</sup> Taller Internacional. Bellavista*. El Dovio, Colombia: FAO, CIPAV, Colciencias.
- \_\_\_\_\_ (2003). *Restauración de suelos con vegetación nativa: ideas para una ganadería andina sostenible*. Cali, Colombia: Autor.
- Corrales, E. y J. Forero (2004). *Viabilidad Económica, Cultural y Ambiental de Sistemas de Producción Ganaderos Alternativos de Ladera. Proyecto Sisprogan*. Informe de investigación, Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales Colciencias. Colombia.
- \_\_\_\_\_ y J. Forero (en prensa). *La reconstrucción de los sistemas de producción campesinos. El caso de Asproinca*. Bogotá, Colombia: Universidad Javeriana, Asproinca, Swissaid.

- Gómez A.M., E. Redondo y A. Largo (1998). Organización y Capacitación integral para la implementación de alternativas y prácticas que contribuyan al manejo de la producción desde una propuesta agroecológica. En CIPAV (Ed.), *Análisis y evaluación de tecnologías promisorias como estrategias que promuevan la integración y optimización del uso de recursos animales en sistemas agrosilvopecuarios* (pp. 37-39), Memorias del primer Taller internacional. El Dovio, Colombia: FAO CIPAV, Colciencias.
- \_\_\_\_\_ (1995). Iniciativas de indígenas y campesinos en zonas de minifundio en el noroccidente de Caldas. En Moreno, F. H. Osorio, N. Waltham y R. Espinel (Eds.), *Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales* (pp. 335-340), Memorias del IV Seminario Internacional Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria: Sistemas pecuarios sostenibles para las Montañas Tropicales. Cali, Colombia: CIPAV-CENDI.
- Murgueitio E. (1990). *Los árboles como fuente de proteína. Producción animal tropical y desarrollo rural*. Serie de trabajos y Conferencias núm. 2, Cali, Colombia: CIPAV.
- Odum E. P. (1998). *Ecología. El vínculo entre las ciencias naturales y las sociales*. México: Compañía Editorial Continental.
- Preston T. (1995). La capacidad alimentaria del planeta y el crecimiento de la población humana: ¿conflicto u oportunidad para las montañas tropicales? En Moreno F, H. Osorio, N. Waltham y R. Espinel (Eds.), *Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales* (pp. 7-14), Memorias del IV Seminario Internacional Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria: Sistemas pecuarios sostenibles para las Montañas Tropicales. Cali, Colombia: CIPAV-CENDI.



## ANNEXE 2

### MÉTHODOLOGIE ESPACES DE CONSERVATION

L'information détaillée sur les espaces de conservation dans les systèmes de production a été réalisée pour 12 fermes, 6 conventionnelles et 6 alternatives, c'est-à-dire associées à Asproinca, situées le long de du micro-bassin Rodas, dans la commune de Supía. La méthodologie de caractérisation des systèmes de production et des pratiques et espaces de conservation est exposée ci-après.

#### 1. COLLECTE DES DONNEES SUR LA STRUCTURE DU SYSTÈME DE PRODUCTION DANS SES COMPOSANTS PRINCIPAUX ET IDENTIFICATION DES MICRO-UNITÉS DU PAYSAGE

Les principaux composants du système de production comprennent quatre sous-systèmes biophysique : le cultivé, le pastoral, les espaces de conservation et le physique. Ce dernier se réfère à des caractéristiques telles que l'altitude au-dessus du niveau de la mer, la pente des terrains, l'érosion et le ruissellement<sup>1</sup>. Dans le tableau n° 1 sont décrits les éléments sur lesquels de l'information a été recueillie, mettant l'accent sur ceux qui permettent d'établir des relations de production et de conservation du sol et de l'eau, en accord avec les pistes qui ont été trouvées en ce sens, sur la base de la consultation de la bibliographie pertinente. Pour chacun des composants, nous avons enquêté sur les éléments suivants :

**Tableau n° 1**  
**PRINCIPAUX COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS OBSERVÉS**

<b>Composant principal</b>	<b>Élément sur lesquels l'enquête a porté</b>
Cultivé	Dénomination, régime foncier [ <i>tenencia</i> ], accord, dimensions, cycle de culture, dynamiques d'usage du sol, fertilisation, irrigation, contrôle phytosanitaire, arbustes et adventices ou herbacées, utilisation de couvertures végétales, connexions avec les espaces de conservation, fuites par l'eau et le sol.
Pastoral	Dénomination, régime foncier [ <i>tenencia</i> ], dimensions, technologies de gestion, alimentation, confinement-pacage [ <i>confinamiento-pastoreo</i> ], connexions avec d'autres espaces pastoraux, connexions avec les cultures, connexions avec les espaces de conservation et fuite par l'eau et le sol.
Espaces de conservation	Dénomination, localisation, dimensions, type (friche, forêt, végétation destinée à la conservation du sol et de l'eau, zones humides et sources [ <i>humedales y nacimientos</i> ]), connexions avec le composant cultivé et connexions avec le composant pastoral.
Physiques	Altitude du terrain de la ferme (ASL), érosion et ruissellements.

**Source** : adaptation de Forero J et al. : *Guías de observación para el análisis integrado de sistemas de producción rurales* (material de curso de Uso del Paisaje, Carrera de Ecología.)

Afin d'obtenir cette information sur le terrain, le travail s'est effectué avec un informateur clé, c'est-à-dire un membre de la famille qui avait une meilleure

<sup>1</sup> Il s'agit d'une caractérisation de composants qui a été développée dans le cadre du cours du professeur Jaime Forero pour les étudiants d'écologie sur l'usage du paysage. Cette construction s'est appuyée sur les outils conçus par le groupe de systèmes de production conservation dans le cadre de ses recherches, lequel a pu compter sur les apports de ses principaux chercheurs et de l'écologue Laura Estévez.

connaissance du fonctionnement de la ferme.

La collecte d'information sur les composants s'est appuyée sur deux instruments principaux : le premier était **un entretien semi-structuré centré sur les éléments du guide** (cf. tableau 1), cherchant à donner une réponse aux questions générales des composants de la production et mettant l'accent sur les dynamiques d'usage et la gestion de l'eau et du sol.

Le second était **un parcours de la ferme** avec la personne interrogée dans le but d'obtenir l'information requérant une observation directe du terrain. De cette manière nous sommes parvenu à reconnaître chaque composant et certaines caractéristiques spécifiques comme sa localisation dans la ferme : ses dimensions, la disposition spatiale des cultures, les diverses couvertures végétales associées à celles-ci, le fonctionnement de l'infrastructure productive destinée à la décontamination et les fuites par l'eau et le sol.

La structure du système de production a été caractérisée au moyen de l'identification d'unités qui se différencient par leur couverture ou versant, laquelle correspond à ce que l'on connaît en écologie du paysage comme **micro-unités de paysage (MUF)**<sup>2</sup>. La catégorisation des composants du système de production comme MUF possède l'avantage de permettre de voir la ferme ou l'unité d'exploitation comme un système où sont établies des interactions entre unités avec différents usages et couvertures, lesquels sont influencés par les effets d'inclinaison du terrain (Corrales y Forero, 2007).

Avec ces éléments a été élaborée une carte de chacune des fermes, situant chaque composant dans des micro-unités de paysage (MUF) (cf. figure n° 1).

Les fermes alternatives ou associées à Asproinca, au moment de s'associer, élaborent une carte productive détaillée de la ferme ou de l'unité d'exploitation, sur laquelle ils commencent à planifier les changements qu'ils souhaitent réaliser, ce qui leur sert aussi pour piloter leur progrès dans l'incorporation de la proposition. La carte des unités physiologiques pour ces fermes a été faite en utilisant comme guide ces cartes. Cette carte a été d'une grande utilité car elle a facilité la compréhension autant des composants de la ferme que des dynamiques d'usage et de gestion.

De plus, une enquête a été réalisée sur les dynamiques d'usage du sol, la gestion de l'eau, des couvertures et des résidus pour chaque unité en mettant l'accent sur les interactions et les connexions écosystémiques et les dynamiques liées aux espaces de conservation. Cette information a été vérifiée et/ou complétée avec celle des connaissances locales à travers des dialogues promus entre producteurs.

L'information a été organisée en matrices, par axes thématiques, et des tableaux de synthèse ont été créés servant de base d'analyse des données.

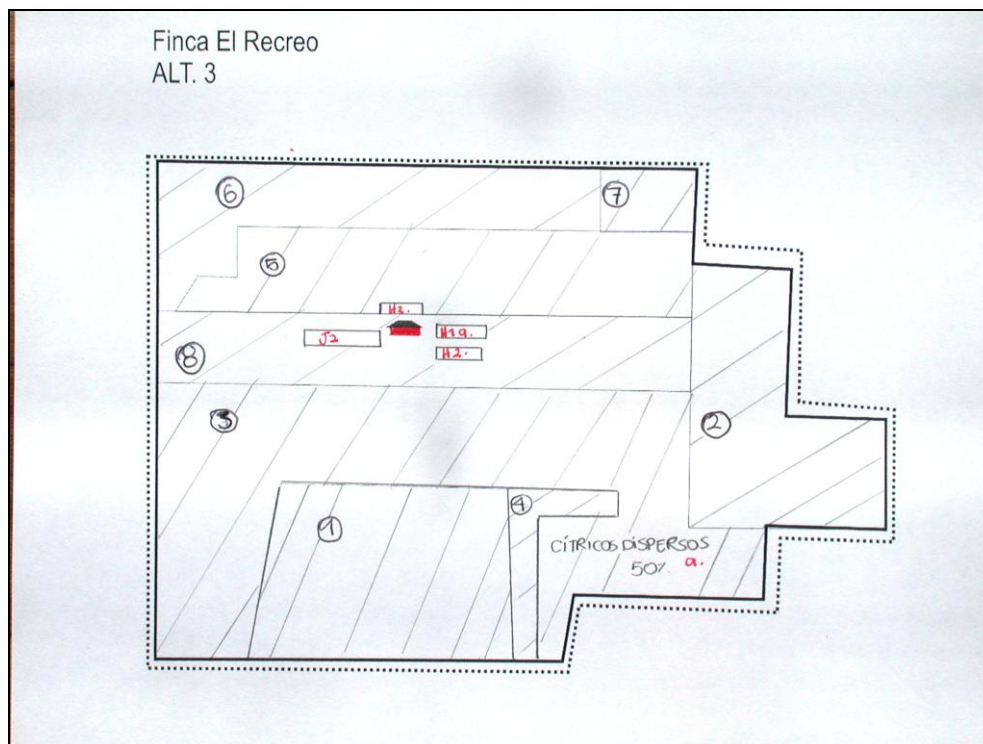
---

<sup>2</sup> Cette approche provient de l'écologie du paysage selon laquelle l'évolution du paysage se manifeste à travers les changements et les relations entre couverture et géomorphologie (FORMAN & GODRON, 1996).



FIGURE n° 1

EXEMPLE DE L'ÉLABORATION DE CARTES DE MICRO-UNITÉS DU PAYSAGE  
ET MICROENVIRONNEMENTS DES FERMES ANALYSÉES.



Source : cette recherche (dans cette carte sont intégrés à la fois les micro-unités du paysage et les microenvironnements)

**Conventions**

**Micro-unités du paysage**

- 1: Café avec ombrage d'Inga avec engrais verts et citriques dispersés sur 50 % des pentes
- 2: Canne à sucre avec engrais vert dispersé sur 25 % des pentes
- 3: Café et plantain sur 40 % des pentes
- 4: Herbe gazon sur 35 % des pentes
- 5: Café avec plantain et Inga dispersés sur 40 % des pentes
- 6: Pâturages, chiendents (*Cynodon plectostachium* - *Cynodon nlemfluensis*) et *Brachiaria* sur 25 % des pentes
- 7: Sources d'eau (*nacimiento*) sur 40 % des pentes
- 8: Espace péri-domiciliaire, infrastructure productive et jardins sur 25 % des pentes.

**Microenvironnements de conservation**

- a: Bande de citriques dispersés sur des pentes de 50 %
- H1a: jardins potagers (en pots et/ou en petits paniers/corbeilles)
- H2: jardins mixtes (médicinaux et potagers)
- J2: jardins avec des plantes médicinales et arbres fruitiers

Ci-après sont exposées les méthodologies spécifiques employées pour la classification des données obtenues sur le terrain :

### 1.1. DEFINITION DES MICRO-UNITES DU PAYSAGES (MUP)

Les paramètres de définition pour les micro-unités du paysage ont été les suivants (Corrales et Forero, 2007):

- ✓ **Relief** : selon le pourcentage d'inclinaison du terrain on peut le classer comme :
  - Pente haute : pentes supérieure à 30 %.
  - Pente moyenne : pentes entre 5 % et 30 %.
  - Pente basse : pentes inférieures à 5 %.

La détermination de la pente a été réalisée à l'aide du clinomètre, ensuite a été fait le calcul du pourcentage d'inclinaison du terrain.

- ✓ **Couvertures** : celles-ci ont été classées en tenant compte du type de culture (café, canne à sucre, cultures mixtes), les pâturages, les cultures fourragères et les espaces de conservation. Les cultures ont été caractérisées au moyen de l'observation de la composition végétale et sa structure. Les pâturages et les cultures fourragères ont été caractérisés selon les variétés de foin trouvés. De plus, pour chaque micro-unité du paysage, avec l'aide des producteurs en qualité d'informateurs clé, l'aire a été calculée en fonction de la totalité de la ferme.

### 1.2. COMPOSANT PHYSIQUE (ALTITUDE DU TERRAIN DE LA FERME, RUISSELLEMENTS ET EROSION).

La mesure de la hauteur de la ferme a été réalisée en utilisant un altimètre et au point où se trouvait la maison de la ferme.

Les ruissellements d'eau influent sur les processus d'érosion hydrique, pour chaque ferme. Les ruissellements peuvent être de type permanent – un flux constant d'eau – ou intermittent – ceux qui surviennent seulement à certaines époques de l'année. Leur fréquence a été enregistrée sur cette base. Nous avons cherché de cette manière à comprendre la possible influence de certaines dynamiques de l'eau sur l'état du sol. Les ruissellements ont été associés aux eaux résiduelles qui existent dans chaque ferme. Les ruissellements intermittents ont été associés aux flux d'eau provenant de sources naturelles (FNC et CENICAFÉ, 1975).

En général l'érosion a été le composant physique sur lequel a été faite une description plus détaillée dans chaque micro-unité du paysage, considérant que l'érosion hydrique est une des principales problématiques dans la zone d'étude.

L'érosion hydrique a été qualifiée en appliquant une méthodologie simple utilisée par la Fédération nationale des producteurs de café (*Federación Nacional de Cafeteros*) et Cenicafé pour la région andine colombienne du café (FNC et Cenicafé, 1975). Celle-ci consiste en l'assignation d'un degré d'érosion selon cinq catégories correspondant à l'intensité de l'érosion : aucune, légère, modérée, sévère et très sévère. Chacune d'elles est liée au pourcentage de l'aire qu'elle couvre et la fréquence de processus déterminés. cf. tableau n° 2



**Tableau n° 2**  
**DEGRÉ D'ÉROSION SELON SON INTENSITÉ**

<b>DEGRÉ D'ÉROSION HYDRIQUE</b>	<b>PROCESSUS QUI ONT LIEU</b>
<b>1. Aucune</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solifluxion.</li> <li>✓ Effondrement.</li> </ul>
<b>2. Érosion légère</b> La couche arable, lorsqu'elle existe, s'amenuise uniformément. On ne voit pas de traces visibles d'érosion. L'érosion laminaire se présente sur moins de 25 % de l'aire du terrain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Érosion laminaire.</li> </ul>
<b>3. Érosion modérée</b> La couche arable a perdu de l'épaisseur. On voit des petits sillons. Elle se présente sur 25 à 75 % de l'aire du terrain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Érosion laminaire sévère.</li> <li>✓ Solifluxion avec de petits effondrements en demi-cercle.</li> <li>✓ Petites terrasses.</li> </ul>
<b>4. Érosion sévère</b> Perte presque totale de l'horizon organique. On voit des sillons fréquents et des ravines isolées. Cela se présente sur plus de 75% de l'aire du terrain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Érosion combinée : laminaire, sillons et ravines.</li> <li>✓ Coulées de boue.</li> <li>✓ Glissements et éboulements.</li> </ul>
<b>5. Érosion très sévère</b> Ravines sur un réseau dense, éboulements, glissements de terrain, coulées fréquentes et grandes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Érosion en ravines.</li> <li>✓ Mouvements de masse rocheuse.</li> </ul>

Sources : FNC et Cenicafé, 1975.

L'échelle de note antérieure a été appliquée aux micro-unités du paysage avec cultures, cultures fourragères et pâturages. Ainsi le type d'érosion rencontré a d'abord été établi, puis la proportion de l'aire qui présentait une érosion de chaque type dans la micro-unité du paysage.

Les calculs précédents ont été faits sur la base de l'opinion des agriculteurs ou personnes interrogés de chaque ferme et sur l'observation appuyée sur la connaissance que nous avaient fournie préalablement les formateurs d'Asproinca très familiers de la zone. Dans la majorité des cas, les producteurs ont indiqué les aires avec les plus grands problèmes, par exemple la présence de glissements de terrain.

### **1.3. EVALUATION DE L'ÉROSION LIÉE À L'ACTIVITÉ D'ÉLEVAGE**

En tenant compte du fait qu'une cause importante de l'érosion dans le bassin est l'élevage, principalement de type extensif, une classification des pâturages a été réalisée selon de degré d'érosion rencontré, de la manière suivante :

- ✓ **Bonne** : on ne voit aucun type d'érosion.
- ✓ **Regular** : on voit un certain degré d'érosion.
- ✓ **Mauvaise** : des phénomènes de mouvement de masse rocheuse, petites terrasses, ravines se présentent.

## **2. INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES ESPACES DE CONSERVATION ET DE LEURS INTERACTIONS PRODUCTIVES ET ÉCOSYSTÉMIQUES.**

Dans un premier temps, les espaces de conservation s'identifient au niveau des micro-unités du paysage, avec la méthodologie décrite dans la section précédente. Ensuite, de l'information additionnelle a été recueillie pour les microenvironnements.

## **2.1. MICROENVIRONNEMENTS DE CONSERVATION**

Pour chacune des 12 fermes sélectionnées dans le micro-bassin Rodas a été réalisé, en plus, l'inventaire des microenvironnements de conservation. Dans certains cas ils peuvent se chevaucher avec la micro-unité du paysage – espace de conservation –, dans d'autres ce sont des espaces différents qui sont, par exemple, à l'intérieur d'autres micro-unités du paysage, dans l'espace péri-domiciliaire ou dans les micro-unités du paysage.

Pour recueillir l'information sur les microenvironnements le guide a été conçu incluant des éléments tels que : leur dénomination, leur localisation et dimension ; s'il est de type sauvage, semi-sauvage ou cultivé ; les accords en termes de composition et de structure ; cycles et/ou saisonnalité ; les systèmes de gestion et les relations avec les autres composants de la ferme : agricole, pastoral, sauvage, le foyer et les usages associés. De même nous avons enquêté sur leur apport en termes éco-systémiques : relation avec l'agro-biodiversité, avec le sol, avec l'eau et leur connexion avec le paysage ; la fonction culturelle et les possibles services environnementaux qu'offrent la ferme à l'extérieur et sa connexion ou non avec le paysage ; enfin, on se demande qui sont les personnes chargées de ces espaces et les responsabilités qu'ils ont. Ce guide est présenté dans l'Annexe n°.5

Les interactions productives et écosystémiques sont établies à partir de l'identification des diverses connexions qui existent entre les micro-unités du paysage, les espaces de conservation et les microenvironnements. Connexions qui répondent bien à une décision intentionnelle, par exemple être dans la proposition d'Asproinca, ou qui obéissent à des pratiques fréquentes dans la zone, comme dans certains cas où, autant dans les fermes conventionnelles que dans les alternatives, il existe des pratiques de conservation pour les sources.

## **2.2. DESCRIPTION ET CARACTERISATION DE CERTAINS ELEMENTS ECOLOGIQUES LIES A LA PRODUCTION ET LA CONSERVATION DE LA RESSOURCE SOL**

A partir de la vérification bibliographique sur la conservation de sols, y compris certains travaux appliqués sur l'évaluation de la qualité et la productivité dans les sols tropicaux, nous avons approfondi certains éléments écologiques et les pratiques et utilisations qui remplissent à la fois la fonction de production et contribuent à la conservation du sol.

En tenant compte ce qui précède, une description des espèces végétales présentes dans les micro-unités du paysage et une évaluation de certaines couvertures protectrices du sol a été réalisée. Les espèces trouvées ont été regroupées en engrais verts, adventices, clôtures vivantes et fourrages. Pour chaque groupe a été consigné le nombre total d'espèces présentes.

L'identification des espèces a été faite avec l'appui de certains formateurs d'Asproinca et des producteurs interrogés. Pour l'identification des espèces du groupe d'adventices, comme appui supplémentaire, a été utilisé le guide illustré : *Description d'adventices dans les plantations de café* [*Descripción de arvenses en plantaciones de café*] (Gómez et Rivera, 1995).



## ▪ Évaluation de couvertures

Selon les études de conservation de sols, une bonne couverture végétale du sol est le contrôle le plus important pour l'érosion hydrique (Altieri, 1990). C'est pourquoi l'évaluation de quelques-unes des couvertures reconnues comme importantes a été faite. C'est le cas des adventices, de l'humus [**el mantillo**], des arbres de strate supérieure (5 m de hauteur et plus). De plus, la couverture de matière organique, considérant son importance pour le maintien de la qualité biologique et structurale des sols a été évaluée.

L'évaluation des quatre couvertures mentionnées a été faite dans les micro-unités du paysage (MUF) qui représenteront toutes les cultures rencontrées. Quatre groupes ont été établis : café, canne à sucre, cultures mixtes et cultures fourragères. De la totalité des micro-unités du paysage avec ces cultures pour les fermes alternatives et conventionnelles ont été sélectionnées les MUF dont la pente permettait l'évaluation<sup>3</sup> ou n'étaient pas trop petites. Le nombre de micro-unités évaluées varie selon la présence de celles-ci pour chaque culture. (cf. tableau n°3).

**Tableau n° 3.**

### **MICRO-UNITÉS DU PAYSAGE ÉVALUÉES EN QUATRE GROUPES DE CULTURES DANS LES FERMES CONVENTIONNELLES ET ALTERNATIVES.**

U.F.	Nombre total de MUF	Nombre total de MUF évaluées	Nombre de MUF évaluées dans les fermes alternatives	Nombre de MUF évaluées dans les fermes conventionnelles
Café	21	17	7	10
Canne à sucre	10	7	5	2
Mixtes	4	3	1	2
Cultures fourragères	9	5	3	2

Source : Mendoza 2007

Pour les couvertures d'humus [**mantillo**], d'adventices et d'arbres à haut développement, l'évaluation a consisté à calculer visuellement le pourcentage de l'aire qu'avait chaque couverture dans toute la MUF et à assigner une note, de sorte que plus couverte était chaque MUF, plus la note obtenue était meilleure. Nous avons travaillé avec la relation aire/couverture, c'est-à-dire avec la proportion de l'aire de la couverture en rapport au total de l'aire de la MUF. Cette proportion a été utilisée comme indicateur de la durabilité écologique des agrosystèmes paysans (Acevedo, 1999).

Ce qui suit était l'échelle de note de couvertures employée pour le présent dans notre recherche, laquelle a été utilisée dans des évaluations qualitatives de certains facteurs mesurant la fertilité du sol dans les systèmes de production des zones rurales (Gómez, s.f.).

- ✓ **Très bon** (TB : entre 100 et 80 %)
- ✓ **Bon** (B : moins de 80 % jusqu'à 70 %)
- ✓ **Moyen** (Mn : moins de 70 % jusqu'à 40 %)

<sup>3</sup> Dans certains cas les fortes pentes ont empêché de faire l'évaluation.

✓ **Mauvais** (M : moins de 40 %)

De plus, des données telles que la profondeur en centimètres pour l'humus [**mantillo**], la densité de stolons pour les adventices et la densité par aire d'arbres à haut développement.

#### ▪ **Évaluation de la matière organique**

Selon la théorie, le degré de réaction à l'eau oxygénée permet d'inférer le contenu de matière organique du sol. La matière organique a été évaluée en utilisant deux paramètres : le degré de réaction à l'eau oxygénée (Clara Nichols 2006)<sup>4</sup> et la quantité d'épiédaphon ou faune du sol. Selon cette méthodologie d'évaluation, après avoir appliqué de l'eau oxygénée une effervescence élevée est interprété comme un bon contenu de matière organique ; quand l'effervescence est basse, les contenus sont faibles. La présence d'une bonne quantité de d'épiédaphon dans le sol est associée à de bons contenus de matière organique (Sánchez et Gómez, 2000), puisque les organismes du sol sont un facteur fondamental dans la formation et le recyclage de la matière organique.

Sur la base de ces deux facteurs mentionnés – degré de réaction à l'eau oxygénée et quantité de d'épiédaphon –, a été établi<sup>5</sup> l'échelle de note présentée dans le tableau n° 3.4

**Tableau n° 4**

#### **NOTE DE LA COUVERTURE DE MATIÈRE ORGAINQUE SELON AL RÉACTION À L'EAU OXYGÉNÉE ET LA QUANTITÉ D'EPIEDAPHON**

<b>Paramètre pour la note de la couverture de matière organique</b>	<b>Note</b>
Effervescence élevée du sol en réaction à l'eau oxygénée. On observe une très bonne quantité d'épiédaphon.	Très bon
Effervescence élevée du sol en réaction à l'eau oxygénée. On observe une bonne quantité d'épiédaphon.	Bon
Effervescence moyenne du sol en réaction à l'eau oxygénée. On observe une quantité moyenne d'épiédaphon.	Moyen
Effervescence faible du sol en réaction à l'eau oxygénée. On n'observe pas d'épiédaphon.	Mauvais

Source : Mendoza 2007

L'eau oxygénée a été appliquée sur des points aléatoires du terrain de chaque MUF. Afin d'analyser la quantité d'épiédaphon dans ces même points il a été fouillé sur un carré de 20 cm de long x 20 cm de large, jusqu'à une profondeur 15 cm. Cette mesure correspond à la limite approximative jusqu'où arrive l'horizon de matière organique du sol (Sánchez et Gómez, 2000).

<sup>4</sup> Conversation personnelle d'Irina Mendoza, étudiante en écologie dans le cadre d'un cours national d'agro-écologie et développement durable à Medellín (2006)

<sup>5</sup> Avec ces critères ont été établis quatre niveaux de note basés sur l'observation détaillée et l'appréciation de l'écologue qui a recueilli l'information. Nous avertissons qu'il ne s'agit pas d'une stricte mesure technique agronomique comme celle utilisée dans les études qui évaluent la quantité de matière organique dans les terrains cultivés.

## ▪ **Évaluation des clôtures vivantes**

Les clôtures vivantes, qui fonctionnent comme lisière de ferme ont été évaluées selon la relation aire-couverture. Plus est grande l'aire de couverture de clôture vivante en lisière de la ferme, meilleure est la note. La note a été déterminée par le pourcentage de l'aire de toute la lisière de la ferme que couvrait la clôture vivante. De même que dans la couverture d'humus [**mantillo**], herbacées et arbres à haut développement, l'évaluation de ces clôtures a été faite de manière visuelle, sur la base des catégories suivantes de notation :

- ✓ **Très bon** : (TB: entre 100 et 80 % de couverture)
- ✓ **Bon** : (B : moins de 80 % jusqu'à 70 % de couverture)
- ✓ **Moyen** : (Mn : moins de 70 % jusqu'à 40 % de couverture)
- ✓ **Mauvais** : (M : moins de 40 % de couverture)

De plus, pour chacune des fermes ont été retranscrites les pratiques de gestion qui pouvaient contribuer à la production et la conservation du sol, comme la fertilisation, les labourages conservatoires, et les constructions telles que les terrasses et tranchées de drainage.

## ▪ **Description et caractérisation de pratiques de gestion et de conservation de l'eau**

L'identification de l'offre d'eau dans les fermes s'est faite sur la base de paramètres basiques, comme type de source – canalisations [*acueducto*], sources, ruisseaux –, degré de dépendance de la source, usages de l'eau, durée d'usage et certaines pratiques de conservation de l'eau, comme la reforestation et la protection des sources d'eau [*nacimientos*].

Les sources d'eau [*nacimientos de agua*] sont un moyen important d'approvisionnement de cette ressource pour les fermes. La caractérisation de celles-ci a été réalisée à partir de la description des caractéristiques suivantes : nombre, aire, proportion de l'aire qu'elle occupe par rapport à l'aire totale de la ferme, situation, degré de dépendance de l'eau pour la consommation humaine et/ou activités agricoles, durée d'usage, nombre de familles qu'elle approvisionne et degré de protection.

## ▪ **Evaluation du degré de protection des sources [*nacimientos*]**

Dans ce cas l'évaluation s'est basée sur l'observation de la couverture végétale protectrice et le calcul visuel du pourcentage de la totalité de l'aire de la source qui avait une couverture développée de végétation (divers ports ou strates). L'échelle de note utilisée était la suivante :

- ✓ **Très bon** : entre 100 et 80 %.
- ✓ **Bon** : moins de 80 % jusqu'à 70 %.
- ✓ **Moyen** : moins de 70 % jusqu'à 40 %.
- ✓ **Mauvais** : moins de 40 %.



### ▪ **Gestion des eaux résiduelles dans les fermes**

Nous avons décrit les systèmes de décontamination rencontrés pour le traitement de divers types d'eaux résiduelles dans chacune des fermes étudiées. Nous avons identifié cinq types d'eaux polluantes : eaux grises, eaux noires, eaux de porcheries, eaux de lavage du café et eaux d'étang à poissons.

Les facteurs qui influent sur l'adoption de ces propositions de décontamination sont différents, ainsi que nous l'avons établi dans les analyses développées dans les études précédentes (Corrales et Forero 2004). L'observation directe dans la ferme et les conversations avec les formateurs d'Asproinca et avec les producteurs ont été importantes afin d'avoir une vision plus large et complète de la réalité socio-environnementale et productive de la population du micro-bassin et pour réfléchir sur les interactions de la planification productive et de conservation.

### **3. LES STRATÉGIES D'INTERVENTION DE LA FAMILLE DANS LES ESPACES DE CONSERVATION**

L'identification de ces stratégies s'est faite au moyen de l'enquête sur les membres de la famille chargés de développer les différentes activités dans ces espaces selon : la distribution du travail – par genre et âge – ; stratégies de production et de conservation ; prise de décision et gestion de la connaissance, lorsqu'il était possible de l'établir.

Pour le développement de ce composant a été utilisée l'information recueillie à partir de l'application du guide décrit dans la section antérieure, pour les 12 fermes du micro-bassin – spécialement dans le cas des microenvironnements –. Des conversations avec les familles et avec les formateurs d'Asproinca ayant des contacts directs et permanents avec elles.

En complément à la description des composants et micro-unités du paysage qui composent chaque ferme, durant les visites et les entretiens ont été identifiés certains éléments liés à l'histoire de l'usage de la ferme depuis que les propriétaires actuels la travaillent, l'évolution productive de celles-ci par rapport à la diversification agricole et pastorale et la disponibilité de la main d'œuvre dans la ferme. Ces éléments sont utiles pour contextualiser certaines des stratégies familiales pour la production et la possible construction d'espaces de conservation, dans les fermes étudiées.

Le travail au niveau du micro-bassin a exigé le développement d'actions grâce auxquelles on espère un impact au-delà de l'unité de production, c'est pourquoi a également été recueillie de l'information sur les formes particulières d'organisation pour le travail à ce niveau. Ce qui précède inclut l'élaboration du diagnostic environnemental du bassin, la négociation avec divers acteurs et instances dans et hors du bassin, les activités spécifiquement liées à la protection des ressources naturelles à ce niveau.



À quel moment sont-ils arrivés ?

Comment la situation a-t-elle changée à partir de leur arrivée ?

### **Les formes existantes d'organisation sociale dans la région et comment cela a changé ?**

Comment la famille s'était organisée au moment d'arriver dans la zone ?

Comment se sont développées les relations avec les gens (voisins, autres) qui étaient dans la région ?

Quels types d'organisation et pour quelles activités ?

A propos des changements identifiés plus haut. Est-ce qu'il a eu des formes d'organisation qui se sont développées ? Comment se sont organisés les voisins, la famille, autres, pour y faire face ? Si ceci n'a pas été le cas.

Périodes de changement identifiées plus haut et organisation de la famille, le hameau, les voisins pour y faire face ? Y a-t-il eu des choses de ce type ? Non ? Pourquoi ?

La composition de la population de la zone a changé depuis que vous êtes arrivé ?

Si oui, de quelle manière ?

Lesquelles des organisations restent encore ? Lesquelles ont disparu ? Pourquoi pensez-vous que cela est arrivé ?

### **L'arrivée d'Asproinca.**

Depuis combien de temps êtes-vous membre d'Asproinca ?

Circonstances qui vous ont amené à devenir membre ?

Comment décrivez-vous l'évolution de l'organisation depuis que vous y êtes entré ?

Comment votre ferme a-t-elle changé depuis votre association avec Asproinca ?

Comment faisiez-vous les choses auparavant ?

Qu'est-ce qui a d'abord changé ? Et ensuite ? Et après ?

Y a-t-il eu des problèmes connus de vous qui ont été résolus ? Lesquels ?

Quelle a été la solution à ces problèmes ?

Y a-t-il eu des problèmes connus de vous qui n'ont pas pu être résolus ? Lesquels ?

Comment voyez-vous l'organisation aujourd'hui ? Et dans le futur ?

Comment voyez-vous le futur des changements qui se sont produits depuis votre association avec Asproinca ?

Relation avec les autres organisations et le travail paysan-paysan :

- Asproinca et les non-membres dans cette région.
- Les associés et les visites de paysans à d'autres régions.
- Asproinca dans d'autres régions (prestation de services)
- ... son impact au-delà des fermes et de la zone.

Sur l'organisation et sa dynamique, la fin de l'aide de Swissaid et ce qui se passe aujourd'hui à Rodas... et dans d'autres zones ?

La relation avec les indigènes ... et leurs organisations.

### **Le travail de production conservation sur le territoire de la ferme :**

Comment le perçoivent-ils ?

En quoi a-t-il consisté ? Quelles activités ont-ils réalisés ?

Quels problèmes ont-ils rencontrés pour développer le travail et comment les ont-ils affrontés ?

Opportunités

Réussites

Les choses réalisées se sont-elles maintenues ? Pourquoi ?



## Annexe 4

### Liste des personnes interrogées

#### Personne qui a mené l'entrevue Elcy Corrales Roa

<b>Novembre 2009</b>	
<b>Nom</b>	<b>Activité</b>
Asproinca	Groupe des formateurs promoteurs
Grupo de productoras Vereda Lomitas Riosucio	Formateurs et producteurs indigènes le hameau Lomitas
Luis Eduardo Hoyos	Producteur micro bassin Rodas 75 années
Alba Osorio.	Productrice ,Micro bassin Rodas . Ex membre Conseil directif Asproinca et Comité environnemental micro bassin Rodas
Luz Eli	Productrice micro bassin Rodas
Alba Osorio (madre)	Productrice mère Alba Osorio habite a Supia depuis 1970
Bernardo Osorio	Producteur micro bassin Rodas
Jesús Montoya	Producteur micro bassin Rodas 70 années
Socorro León	Productrice – 92 années
Juan (fonctionnaire)	Fonctionnaire Secretariat de Developpement économique Supia Secretaría de Desarrollo Económico
Pedro (fonctionnaire)	Fonctionnaire Bureau de Planification Riosucio
Lyda Guerrero	Productrice, membre Conseil directif Asproinca.
Ubeimar Tapasco	Producteur, formateur Asproinca
Hélida Gañán	Productrice formatrice, membre Conseil directif Asproinca.
<b>Juin 2010</b>	
Albeiro Valencia Llano	Historien Membre de l' Académie d' Histoire Caldas
Hector Aguirre	Ex fonctionnaire, promoteur Federacion Nacional de Cafeteros, retraité
Rocío Motato	Directrice Asprocafé Ingrumá.
Alfredo Roncancio	Ex maire Supía
Jaime Vallecilla	Economiste-Chercheur CRECE Manizales
Luisa Fernanda Giraldo	Historienne- Membre de l' Académie Académie d' Histoire Caldas
<b>Juillet 2010</b>	
F. Javier Perez	Fonctionnaire Bureau de Planification Supía

#### Personne qui a mené l'entrevue Laura Estevez

##### Novembre 2009

Ubeimar Tapasco	Producteur- formateur Asproinca.
María Lida Guerrero	Productrice, membre. Conseil directif Asproinca
Alba Osorio	Productrice ,Micro bassin Rodas . Ex membre Conseil directif Asproinca et Comité environnemental micro bassin Rodas
Diego, hijo de Alba Osorio	Jeune producteur. Comité environnemental micro bassin Rodas
Andrés Mauricio Cárdenas	Vulgarisateur Comite de Caféiers Supía.
F. Javier Perez	Fonctionnaire Bureau de Planification Supía .

## Guide d'observation

<b>Microenvironnement de conservation</b>
<b>Numéro :</b>
<b>Dénomination :</b>
<b>Localisation :</b>
<b>Dimensions :</b>
<b>Type</b> (sauvage, semi-sauvage, agricole, pastoral, autres- décrivez) :
<b>Disposition</b> (d'espèces végétales ou de matériaux) :
<b>Cycles</b> (saisonnalité) :
<b>Usages associés :</b> * Alimentation humaine * Alimentation animale * Condiment * Médicinal * Construction * Bois à brûler * Barrière * Lisière * Autres (décrivez)
<b>Système de gestion :</b>
<b>Connexions avec les cultures :</b>
<b>Connexions avec le composant pastoral :</b>
<b>Connexions avec le composant sauvage :</b>
<b>Connexions avec le foyer :</b>
· <b>Fonction écosystémique :</b> * Relation avec l'agro-biodiversité : * Relation avec le sol : * Relation avec l'eau :
· <b>Fonction culturelle :</b>
<b>Services environnementaux :</b>
<b>Services environnementaux :</b>
<b>Connexions avec le paysage :</b>
<b>Responsable (s) et responsabilité :</b>
1.
2.
3.
4.
5.

## ANNEXE 6

### Liste des espèces végétales noms communs et scientifiques

Nom commun Espagnol	Nom commun Français	Nom scientifique
Acelga	Blette	<i>(Beta vulgaris)</i>
Ahuyama	Potiron	<i>(Cucúrbita maxima),</i>
Ajenjo	Absinthe	<i>(Artemisia absinthium),</i>
Ají dulce	Piment d'ornement	<i>(Capsicum annum)</i>
Ajo	Ail	<i>(Allium sativum),</i>
Albahaca	Basilic	<i>(Ocimum basilicum L),</i>
Albahaca blanca,	Albahaca blanca, albahaca virgen	<i>(Ocimum spp)</i>
Albahaca virgen	Basilic	<i>(Ocimum basilicum)</i>
Altamiza	Armoise	<i>(Artemiza vulgaris L)</i>
Ampicilina		
Anamu,	Anamu	<i>(Petiveria alliacea)</i>
Apio,	Céleri	<i>(Apium graveolens)</i>
Arnica,	Arnica des montagnes	<i>(Arnica montana)</i>
Auroro		<i>(malvaceae)</i>
Azola	Azolla	<i>(Azolla sp.)</i>
Besitos	Balsamine des jardins	<i>(Impatiens balsamina), <u>impatiens walleriana</u></i>
Bore	Alocasia	<i>(Alocasia macrorrhiza),</i>
Bore	Alocasia	<i>(Alocasia macrorrhiza)</i>
Borraja	Bourrache	<i>(Borago officinalis)</i>
Botón de oro	Marguerite jaune ou tournesol du Mexique	<i>(Tithonia diversifolia),</i>
Buchón de agua	Jacinthe d'eau	<i>(Eichhornia crassipens)</i>
Café	Café	<i>(Coffea arabica L)</i>
Caléndula	Souci officinal	<i>(Calendula officinalis)</i>
Canavalia		<i>(Canavalia ensiformis),</i>
Caña	Canne a sucre	<i>(Saccharum officinarum)</i>
Cañabrava	Canne flèche	<i>(Gynerium sagittatum)</i>
Caracucho	Capucine	<i>(Tropaeolum majus),</i>
Carbonero		<i>(Calliandra Pittier).</i>
Cebolla de huevo	Oignon blanc	<i>(Allium cepa)</i>
Cebolla de rama	Ciboule	<i>Allium fistulosum Linnaeus.</i>
Cebolla larga	Ciboule	<i>Allium fistulosum Linnaeus.</i>
Cebolla roja	Oignon rouge	<i>(Allium cepa Linaeus)</i>
Cedro	Cèdre	<i>(Cedrela montana).</i>
Centavito		<i>Dichondra repens</i>
Chachafruto		<i>(Erythrina edulis )</i>
Cidrón	Verveine odorante	<i>(Limpia citriodora)</i>
Cilantro cimarrón	Coriandre longue	<i>(Eryngium foetidum)</i>
Cilantro,	Coriandre	<i>(Coriandrum sativum spp)</i>
Cocombro	Concombre	<i>(Cucumis sativus)</i>
Col	Chou	<i>(Brassica oleracea),</i>
Coneja		<i>(Chlorophytum elatum)</i>
Confreí	Consoude officinale	<i>(Symphytum officinale L).</i>
Conservadora	Pétunia	<i>Petunia hybrida</i>
Diente de león	Pissenlit	<i>(Taraxacum officinale),</i>
Espinaca	Epinards	<i>(Spinacea oleracea L),</i>
Floramarilla		
Frijol	Haricot	<i>(Phaseolus spp),</i>
Frijol año	Haricot	<i>(Phaseolus spp),</i>
Frijol cargamanto	Haricot	<i>(Phaseolus spp)</i>
Gamboa	Coing	<i>(heliopsis buphtalmoides)</i>



Geranios	Géraniums	( <i>Pelargonium zonale</i> )
Guadales guadua:	Bamboo	( <i>Guadua angustifolia</i> ),
Guamo	Inga	( <i>Inga spp</i> )
Guandul	Graine d'ambrevade	( <i>Cajanus cajan</i> )
Guatila,	Chayotte	( <i>Schium edule</i> )
Habichuela	Haricot vert	( <i>Judiaphaseolus vulgaris</i> )
Heliconias	Heliconias	( <i>Heliconia spp</i> )
Hierbabuena	Menthe douce	( <i>Menta spicata</i> ),
Hinojo	Fenouil	( <i>Foeniculum vulgare</i> ),
Hortensias	Hortensia	( <i>Hydrangea macrophylla</i> ),
Incienso		
Lechuga	Laitue	( <i>Lactuca sativa</i> ),
Liberal		( <i>Euphorbia cotinifolia</i> ),
Limón	Citron	( <i>citrus limon</i> )
Llantén	Plantain lancéolé	( <i>Plantago major L.</i> )
Lulo	Narangille	( <i>Solanum quitoense</i> ),
Macequia	Bidens pilosa	<i>Bidens pilosa</i>
Maíz	Maïs	( <i>Zea mayis</i> )
Malva	Mauve	( <i>Malva rotundifolia</i> )
Mandarina	Mandarine	( <i>citrus reticulata</i> )
Manzanilla	Camomille	( <i>Matricaria chamomilla</i> )
Manzanillón	Mancenillier	( <i>Hippomani mancinella spp</i> )
Marihuana	'Marihuana'	( <i>Cannabis sativa</i> ),
Matarratón	Gliricidia	( <i>Gliricidia sepium</i> )
Mejorana	'Marjoleine'	( <i>origanum majorana</i> ),
Milenrrama	Mille-feuilles	( <i>Aquillea millefolium</i> ),
Mirra	Myrrhe	( <i>Myrris odorata</i> ),
Mirto	Myrte	( <b><i>Myrtus communis</i></b> )
Morera	Mûrier -blanc	( <i>Morus alba</i> )
Nacedero		( <i>Trichantera gigantea</i> ),
Naranja	Orange	( <i>citrus sinensis</i> )
Nopal	Nopal	( <i>Opuntia spp</i> ),
Orégano	Origan	( <i>Origanum vulgare</i> )
Oroazu, ortiga	Ortie	( <i>Urtica dioica</i> )
P trencilla	Herbe	
P. Braquiaria	Herbe	<i>Brachiaria brizantha cv</i>
P. Elefante	Herbe	<i>Pennisetum purpureum Schum</i>
P. Estrella	Herbe	<i>Cynodon plectostachyus</i>
P. Imperial	Herbe gazon	( <i>Axonopus scoparius, Hitch</i> )
P. India;	Herbe	
P. Janeiro,	Herbe	
P. Kikuyo;	Herbe	( <i>Pennisetum clandestinum</i> )
P. Kingrass	Herbe	( <i>Pennisetum purpureum</i> )
P. Maralfalfa	Millet perle ( <i>pennisetum species</i> ) [ <b>maralfalfa</b> ],	<i>Pennisetum purpureum Milheto</i>
P. Sabana	Herbe	
Paico	Fausse ambrosie, thé du Mexique, ansérine, ou épazote	( <i>Chenopodium ambroioides</i> )
Pañoletas,		
Papa	Pomme de terre	( <i>Solanum tuberosum</i> )
Papa	Pomme de terre	( <i>Solanum tuberosum L.</i> )
Papa criolla	Pomme de terre créole ou 'papa criolla'	( <i>Solanum phureja</i> ),
Papa criolla,	Pomme de terre créole	( <i>Solanum phureja</i>
Penicilina,		
Pepino de relleno	'Caigua' ou concombre à farcir	( <i>Cyclanthera pedata</i> )
Perejil	Persil	( <i>Petroselinum spp</i> ),

Pimentón	Poivron	( <i>Capsicum anuum</i> ),
Piña	Ananás	( <i>Ananas spp</i> ),
Plátano	Banane plantain	( <i>Musa paradisiaca</i> )
Poleo	Menthe pouliot	( <i>Mentha pulegium</i> )
Primavera,		
Pronto alivio		<i>Lippia alba (P. Mill.)</i>
Ramio	Ramie	( <i>Boehmeria nivea</i> ),
Remolacha	Betterave	( <i>Beta vulgaris</i> )
Repollo	Chou	<i>Brassica oleracea</i>
Romero	Romarin	( <i>Rosmarinus officinalis</i> ),
Rosamarilla		
Ruda	Rue des jardins	( <i>Ruta graveolens</i> )
Sábila	Aloe vera	( <i>Aloe vera</i> )
Salvinia	Salvinia	( <i>Salvinia natans</i> )
Sangregado	Croton	( <i>Croton sp.</i> ),
Santa Maria		
Sauco	Sureau ou 'sauco'	( <i>Sambucus mexicana</i> ),
Siempreviva	Joubarbes	( <i>Commelina virginica, Commelina diffusa, Tripoganda cumanensis</i> )
Tabaquillo		[ <i>Polylepis australis</i> ]
Te	Thé	( <i>Camellia sinensis</i> ),
Tefrosia	Téphrosie	( <i>Tephrosia sp.</i> ),
Tomate	Tomate	( <i>Lycopersicum esculentum L.</i> )
Toronjil	Mélisse officinalel'	( <i>Melissa officinalis L.</i> ),
Violeta		( <i>Viola odorata L.</i> ),
Yarumo	Coulequin	( <i>Cecropia peltata</i> )
Yuca	Manioc	( <i>Manihot esculenta</i> )
Zanahoria	Carotte	( <i>Daucus carota</i> )
Zingle		( <i>Rutaceae</i> ).

# ANNEXE 7

Non disponible



# ANNEXE 8

Non disponible