

Desarrollo en armonía ambiental: El caso de la Vereda Peñas Blancas del municipio de Arcabuco, Boyacá.

*Por: GÓMEZ, Ricardo. / **HOFFMAN - PINILLA

RESUMEN

Con el propósito de generar un conocimiento aproximado (holístico) a la realidad, de un territorio claramente definible, por constituirse en un ecosistema estratégico dentro del conjunto andino; se eligió profundizar en sus condiciones biofísicas, ambientales y antrópicas bajo una mirada construida a través de diálogo de saberes de disciplinas de conjunto y orgánicas. Además, para una valoración metodológica conjunta, y así prospectar un escenario de futuro. El proyecto de investigación busca garantizar su sostenibilidad y evolución en un orden consecuente con la permanencia de la vida diversa, donde el hombre se conforme con ser interventor positivo de la naturaleza y a estar encadenado a la vida como una sola (Odum, 1972). Este artículo ayuda a identificar la problemática y las potencialidades del conjunto, en la relación naturaleza-cultura (Gómez: 2009), lo que corresponde sólo a la fase diagnóstica y parte de la propuesta metodológica. El fin es propiciar la concreción de acciones en proyectos que sirvan para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, con un uso racional del entorno. El artículo presenta resultados preliminares de un primer acercamiento con trabajo de campo, del proyecto piloto titulado "Diagnóstico sobre prácticas histórico-sociales y culturales, tecnológicas agropecuarias y participación de la mujer en la Vereda de Peñas Blancas del municipio de Arcabuco Boyacá".

Palabras Clave: sistemas agrícolas andinos, huertas autoconsumo, Arcabuco-Boyacá, desarrollo rural.

ABSTRACT

In order to generate knowledge as close to reality (holistic) of a clearly defined territory and become a strategic ecosystem in the Andean group, was chosen to deepen their biophysical, environmental and man look in a constructed through knowledge dialogue and a joint methodological assessment, so a scenario of future prospect. The project aims to ensure sustainability and development in order to remain consistent with the diverse life in man there is content to be acting comptroller positive nature and chained to life as a single (Odum, 1972). This article helps to identify the problems and potentials of all, in the nature-culture (Gomez, 2009), in order to promote the realization of shares in projects that improve living conditions of the inhabitants, with a rational use environment. Is the partial result of the fieldwork pilot project entitled "Diagnosis of historical and social practices and cultural, technological, agricultural and participation of women in the village of Peñas Blancas Arcabuco Township. Boyacá.

Keywords: Andean agricultural systems, Huertas Subsistence, Arcabuco-Boyaca, Rural Development, Community Development

*M.Sc. en Sociales, mención en Antropología FLACSO-Ecuador. Antropólogo, U. Nacional de Colombia. Docente y líder Grupo de Investigación Zemuscua Cubum, JDC. E-mail: ricardogomez2m@yahoo.com.

**Ph.D. en Ciencias Agrarias, U. de Ciencias Agrarias de Hungría. Ing. Agrónomo UPTC. Co-Investigador grupo Zemuscua Cubum y docente, JDC. E-mail: rafaelhofman@hotmail.com.

Recibido: 15 de Julio de 2010
Aceptado para publicación: 17 de agosto de 2010
Tipo: Investigación

OBJETIVO GENERAL

Promover el desarrollo armónico de una región representativa del altiplano andino oriental, a partir de un diagnóstico que evalúa sus condiciones ambientales biofísicas y de desenvolvimiento de la población en relación con la transformación y evolución del paisaje. Así mismo, con la ponderación de las formas de uso, para la búsqueda conjunta de modos de producción y solución de la problemática ambiental existente, de tal forma que garanticen la evolución social de la población, sin perturbar el entorno local y próximo (González, 1996). Busca generar modelos alternos de Desarrollo para la región andina (Gómez, 2010), así como el manejo ambiental sostenible de la producción campesina familiar.

Localización

El municipio de Arcabuco fundado en 1986 tiene extensión de 155 k², una temperatura media de 14°C y se ubica en latitud 5 grados 42 minutos y 20 segundos norte y en longitud 73 grados 26 minutos oeste, con una altitud urbana de 2575 msnm (<http://www.arcabuco-boyaca.gov.co/mapa.shtml?apc=r1t1--&s=M>). Sitio Oficial del municipio). La vereda Peñas Blancas municipio que corresponde a la zona de estudio, hace parte de la subcuenca media baja del río Pómeca, conformación que se denomina "Valle de las Delicias" y que configura el cierre del altiplano de la cordillera oriental por el costado nororiental del cordón montañoso central, que separa con la cuenca del río Chicamocha de los ríos Moniquirá y Suárez (Figura 1).

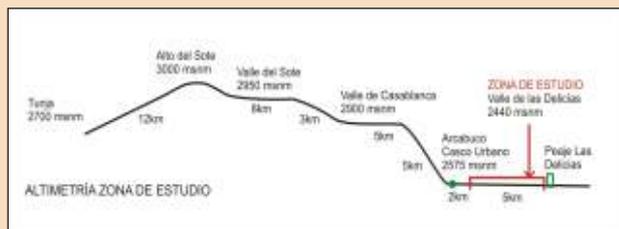


Figura 1.

METODOLOGÍA EMPLEADA

Aplicando la articulación de las distintas disciplinas de las ciencias naturales y sociales para el reconocimiento de las condiciones biofísicas y ambientales del lugar. Esta coyuntura ligada a observaciones de los patrones de comportamiento en poblamientos humanos allí, procurará obtener un reconocimiento integral de un entorno de alta montaña del trópico latinoamericano, (Hoffman y Rubio, 1997) región excepcional por la diversidad de hábitats y elementos que operan como un ecosistema definible, y donde las condiciones de interdependencia de los factores son observables bajo una realidad descriptible, a través del método científico sistémico. Por cuanto en éste operan las teorías de las propiedades emergentes, la hipótesis de Gaja y todos los factores de relacionalidad e interdependencia entre elementos constitutivos de los distintos niveles y los efectos del accionar antrópico (Capra, 1998).

Para la recolección de la información se diseñaron dos encuestas, una productiva y otra familiar, en las cuales se establecieron los datos generales de asentamiento de la población. Se indagó por la manera de comprender los contextos e interpretar el modo como las comunidades adaptan o se adaptan a un contexto particular con el fin de sobrevivir. Pudimos apreciar de primera mano la construcción colectiva de saberes que emergen en la cotidianidad de las interacciones con la comunidad campesina y con el equipo interdisciplinario de investigación.

Materiales y medios empleados

Se conformó un equipo con jóvenes en formación, tanto en las ciencias sociales como en las naturales, un coordinador antropólogo y dos investigadores en aspectos de sistemas agrarios y trabajo social rural. Se diseñaron y aplicaron 3 instrumentos de evaluación directa, de campo en una población representativa del lugar (37%). Así mismo, se implementó una guía de entrevista no estructurada que permitiera describir la realidad de las comunidades objeto de observación. A la par se realizó un ejercicio etnográfico, combinado con observación participante durante 22 días seguidos.

Igualmente se abordó lo siguiente: cartografía y estudios de Ingeominas, Agustín Codazzi, Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Arcabuco, Plan de Ordenamiento de la Cuenca Media del Chicamocha (POMCA), Ubicación cartográfica de familias y parcelas de producción familiar, levantamiento fotográfico, diario de campo, entrevistas semi-estructuradas abiertas, guía de recolección de información e instrumentos para medición de condiciones ambientales. Igualmente dos talleres con la comunidad en general, un taller con mujeres, entrevistas a productores y mediciones directas de campo.

Situación de conjunto encontrada

Se encontró una microrregión constitutiva del altiplano andino oriental, planicie surcada por un río que nace dos Valles arriba del centro urbano, en sentido sur (ver figura 1). En sus bordes montañosos de contorno se prenden tupidos bosques que se interrumpen constantemente con entradas de praderas que ocupan los sectores de más suave topografía (ver mapa uso actual del suelo). La carretera central del norte, parte el Valle por el sector oriental, siguiendo el sendero dejado por el río Pómeca, que rompe el cordón montañoso en el costado nororiental para precipitarse hacia el río Suárez. Es la vereda más extensa del municipio (30 km²); pero a su vez la menos poblada (70 familias), con una mayor concentración de población en el borde de la vía así como en el sector occidental de la vereda.

FAMILIA

Durante el proceso, los participantes expresaron el interés en que las organizaciones sociales, valoren las necesidades del entorno, las perspectivas familiares y comunitarias de los habitantes de la vereda de Peñas Blancas. Consideran además, que las condiciones políticas, económicas y sociales existentes, están deteriorando el optimismo, necesario en los habitantes, para alcanzar los propósitos de vida



en la vereda. Es por ello, que los padres de familia, con hijos adolescentes o mayores de 17 años, que han terminado el bachillerato, los orientan en la búsqueda de nuevos horizontes de vida fuera de la vereda, con la expectativa, de que ellos puedan continuar sus estudios superiores o que tengan mayores posibilidades laborales con ingresos mejores a los que puedan recibir ocupándose como jornaleros o agricultores. El 53.7% de las familias, contemplan esta alternativa para sus hijos, así mismo, manifiestan que para ellos, no existen oportunidades laborales fuera de la vereda, por su edad (40-61 años) y nivel educativo (primaria incompleta).

El 46.6% de los padres de familia, de niños en edad preescolar y escolar, no descartan la posibilidad, de que cuando sus hijos sean mayores puedan irse de la vereda, por eso afirman que los educan en valores para que en el futuro ellos puedan salir adelante.

A partir de lo anterior, más las observaciones participantes en las familias, se detectó que están presentando cambios no normativos, que afectan el propio ciclo vital familiar (López y Escudero.,2003); ocasionando una modificación en la transmisión de los legados generacionales, por la búsqueda de mejores oportunidades laborales para los jóvenes, y en la no enseñanza a los niños y niñas sobre

las labores del campo, por miedo a que las autoridades les quiten los hijos por estar desarrollando actividades propias de los adultos.

Desde este panorama ¿Cómo generar desarrollo atendiendo las perspectivas del desarrollo endógeno de las comunidades?. No hay una única respuesta; pero a través del compartir, las familias manifiestan que es necesario que los proyectos que desarrollan los jóvenes de último grado de bachillerato, en el colegio municipal, estén orientados hacia las necesidades de la vereda, en especial a mejorar la unión entre los vecinos y a generar nuevas alternativas para que los jóvenes vean una opción para quedarse. Así mismo, manifiestan que a los adolescentes no les gusta la idea de trabajar en las actividades agropecuarias porque no se les enseña desde pequeños.

Usos del suelo y del entorno

Corresponde este rincón de los andes al bosque alto andino húmedo según la clasificación de Holdrigh. La ocupación actual ha sido determinada por factores como la valoración de las tierras planas, la cercanía al río y a la carretera. Los propietarios empresariales establecieron ganaderías (de leche) en desarrollo bajo parámetros convencionales. Dichos predios ganaderos corresponden al 25% del área total. Los campesinos de bajos recursos pueblan principalmente las laderas y allí adelantan una actividad presencial, donde el trabajo es provisto fundamentalmente por la familia y ocasionalmente por jornales o manos prestadas. La principal actividad productiva está centrada en una ganadería extensiva de doble propósito con ganados bovinos criollos provenientes de cruces de razas del bostauros europeo. Aún persisten rasgos de algunas razas criollas como el blanco orejinegro. Las praderas donde está establecida esta ganadería ocupan otro 25 % aproximado del área total de la micro región y están conformadas en su mayoría por pastos nativos de baja productividad; pero de bajo costo en el mantenimiento. Complementa La actividad económica campesina el cultivo de mora, la huerta de pan coger a la cual se suman otros pequeños animales domésticos (aves, cerdos, conejos y perros). Satisfacen sus necesidades básicas con otras labores ocasionales de recolección y extracción (Tabla 1)

Tabla 1 Usos y coberturas actuales del suelo.

| USO O COBERTURAS | HECTÁREAS | SÍMBOLO |
|------------------|-----------|---------|
| ARBUSTOS | 211 | A |
| BOSQUE | 1496 | B |
| CULTIVOS VARIOS* | 31* | C.U |
| MORA | 20 | MR |
| PAPA | 10 | PA |
| PASTOS MEJORADOS | 720 | PM |
| PASTOS NATIVOS | 720 | PN |
| TOTAL | 3199 | |

*Huertas caseras sostenimiento. Fuente: Ingeominas 1967, Corpoboyacá - I.G.A.C. Actualización: Juan García 2006 y grupo investigación Zemusca - Cubum, INICIEN 2010

Huerta de Pan coger

Se observa gran diversidad de plantas en las pequeñas huertas adyacentes a la vivienda, entre las cuales se identificaron las especies de la tabla 2.

Tabla 2. Tomado de E. Pérez y Arbelaez, Agricultores locales.

| HUERTA DE PAN COGER | | | | |
|---------------------|------------------------------|----------------------------|--|---------------------------------|
| Familia | Especie | Nombre científico | Habitat | Usos |
| Cucurbitáceas | Calabaza | Cucúrbita Pepun | Piso de la Huerta 1° nivel | Alimentación |
| | Ahuyama | Cucúrbita Máxima D. | Piso de la Huerta 1° nivel | Alimentación |
| | Pepino diablito | Cyclanthona E | Enredada en árboles 2o nivel | Alimentación hombres y animales |
| | Pepino de rellenar | Cyclanthona Pedata | enredadera 2o nivel | Alimentación |
| | Guatila | Sechium edule | Enredadera en arboles | Doméstico |
| Solanáceas | Ajjes picantes | Capsicum chinense L. | Herbácea | Condimento y otros |
| | Papas oscuras | Solanum tuberosum | Surcos altos | Alimentación |
| | Papas criollas | Solanum rybinil.v. | Surcos altos | Alimentación |
| | Tomate de árbol | Cyphomandra betacea | orillas de huertas | Alimentación |
| Palmiáceas | Palma de ramo | (S.I.) | Sector bosque | Religioso |
| Pasifloráceas | Curubos | Pasiflora spp 3 variedades | en cercas | Alimentación |
| | Gulapa | Pasiflora pinnatistipula | enredadera cercas | Venta, alim. Animales y casa |
| Crucíferas | Tallos | (s.i.) | Surcos mixtos | Venta |
| Rosáceas | Moras | Rubus spp | Cerca a palos secos y cercas alambre/ alimentación y venta | Venta |
| Gramíneas | Maíz V. Amarillo harinoso | Sea Mays L. | surcos con papa, arracacha y otras / alimentación y venta | Alimentación y venta |
| | Maíz V. Blanco blando | Sea Mays L. | Asociado con maíz. | Alimentación y venta |
| Liliáceas | Cebollas blancas y amarillas | Allium Sativum L. | Huerta, intercalada | Alimentación |
| Leguminosas | Habas | (Sin i.) | Intercaladas | Alimentación |
| | Arvejas | (Sin i.) | Intercalada con papa | Alimentación |
| | Frijoles (3 VARS.) | (Sin i.) | Surcos y otros perennes de enredar | Alimentación |
| Árceas | Malanga | Xanthosoma violaceum | Sombra- bajo árboles | Raiz comestible |
| | Cartuchos | Zantedeschia | Cercas, zanjas y humedales | Ornamental |

Actividades de recolección

Como todos los habitantes poseen fácil acceso desde las viviendas al bosque, usan la leña como medio de cocina y calefacción.

La madera para cercas y otros fines se extrae en parte del bosque, aunque mayormente se emplea la de Eucaliptus globulus. Del bosque también se sacan algunos hongos comestibles llamados deditos, Orellanas y otros tipos de champiñones. Es de uso también el palmicho, del cual se emplean las hojas para sombreros y los cogollos tiernos como comestibles. En palmas también se usa el mararay y el ramo para ritos religiosos. La caza es restringida; pero es común verla en especies como el armadillo, tinajo o lapa, conejo del monte, ardillas y aves tales como: pavas de monte, siotes y palomas.

El cultivo de la mora

La mora allí cultivada corresponde a una variedad local aún no identificada; pero parece pertenecer al género Rubus floribundus H.B.K. (Perez-Arbeláez, 1994). Su

tamaño es de 2 a 4 cm de largo por 1 ½ -2 cm de ancho con forma cilíndrica cónica, su color en maduración, va del rojo pálido hasta el negro con visos morados.

Sus condiciones organolépticas son similares a las variedades conocidas y tiene buena aceptación en los mercados regionales. Su producción es semanal y permite el manejo agronómico, para regular su cosecha. Requiere constantes podas de renovación como de producción. En aspectos fitosanitarios el cultivo es susceptible a una roya amarilla y al patógeno causante de Botritis en el fruto. Se encontraron además áfidos y orugas, así como la presencia de otro patógeno causando la enfermedad denominada, por los locales, chupadera (sin identificar).

Los precios son variables y bajos. No obstante, por ser de alta productividad (500 – 1000 gramos- planta x cosecha semanal) los campesinos la mantienen, dado que así por lo menos venden su mano de obra. No hay servicios de asesoría técnica ni apoyo técnico para su buen cultivo. La tecnología es generada por los productores, pero ello no garantiza la sostenibilidad del cultivo, debido al uso inadecuado de tecnologías en su producción, tales como pesticidas y sistemas de apoyo, sin adecuado manejo.

OTRAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS ENCONTRADAS; VENTA DE MANO DE OBRA LOCAL.

La mayoría de pequeños productores ocasionalmente complementan ingresos con jornales que realizan en fincas y plantaciones de tipo comercial de los propietarios de fincas medianas del valle y algunos de ladera. Así mismo, presta o toma prestado esfuerzos de mano de obra con vecinos (manos prestadas, convites). Las mujeres mayores aún tejen sombreros de Palmicho.

OTROS PEQUEÑOS ANIMALES DOMÉSTICOS.

Las aves de corral, los cerdos caseros, conejos y perros constituyen los acompañantes alrededor de las viviendas. Con éstos celebran acontecimientos regularmente, atienden parientes y amigos y además los llevan al mercado local para la venta, es el caso de los huevos. Con los estiércoles de estos animales complementan el abono de las huertas vegetales. La pesca de trucha en el río que cruza la vereda es frecuente; pero es ejercida principalmente por foráneos. La caza de especies del bosque es ocasional y bastante restringida. Hay mayor conciencia de su preservación entre los jóvenes.

HABITATS HALLADOS

Bosques primarios con intervención lejana (mayor a 50 años), bosque secundario levemente intervenido, bordes de bosques, rastrojos, sabanetas, cuerpos de agua (quebradas, ríos, arroyos, humedales, pantanos), praderas con pastos nativos y praderas con pastos introducidos. La anterior clasificación se produce con el propósito de evaluar la biodiversidad de materiales promisorios para el uso humano.

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LUGAR. EVOLUCIÓN GEOLÓGICA

El proceso de consolidación de la cordillera permitió que



el sector se constituyera en un depósito profundo de rocas de aluvión y sedimentarias en los dos bordes del río; las cuales proceden de distintas eras geológicas de origen metamórfico como areniscas y calcáreas.

En el subsuelo se determinan capas de materiales más livianos como cantos rodados y otras de limos y arcillas de distintas denominaciones (Alcaldía del Municipio de Arcabuco, 2000. Corpoboyacá, 2009).

No existe estación climatológica próxima, pero se estima por observación que la precipitación sobrepasa los 2.500 mm. por año, con lluvias de gran intensidad (más de 100mm./día.) El clima es bimodal con meses de cortos veranos en julio como en enero y febrero. La precipitación se acentúa conforme corren las isoyetas de occidente a oriente, y son acompañadas, con frecuencia, por fenómenos como tormentas eléctricas, caída de granizo y niebla.

La zona es favorecida por las aguas del río Pómecca que cruza el valle del sur al noroccidente, a éste se suman varias quebradas que se originan desde los bosques de arriba, entre las cuales se destacan: quebrada negra en el sector oriental, quebrada peñas blancas, en la parte occidental, quebrada las pajas en el nororiental y quebrada agua blanca en el lugar las delicias.

Se practicaron mediciones de caudales de invierno tanto para los

afluentes locales como del río para determinar el comportamiento durante este período. Dada la configuración geológica del lugar, se puede predecir la existencia de un gran acuífero subterráneo que filtra las aguas generadas en las montañas adyacentes, así como por las zonas de recarga existentes.

LOS SUELOS

Estos se caracterizan por su origen sedimentario en las zonas planas, son constituidos por arcillas y limos. Su condición es ser ácidos, de baja a media fertilidad y con problemas de drenaje. Los suelos de ladera son de origen arcilloso, ácidos y su contenido de materia orgánica varía según su aproximación al bosque así como su fertilidad. Se encuentran algunos sectores de suelos orgánicos mineralizados de reacción ácida y su profundidad es variable (Alcaldía del Municipio de Arcabuco, 2000. Corpoboyacá, 2009).

Con el proyecto se aspira a producir una caracterización de las condiciones fisicoquímicas como de fertilidad de estos suelos, aplicando muestreos para análisis en laboratorio con el fin de producir recomendaciones de uso y manejo.

PROBLEMÁTICA OBSERVADA EN LAS ACTIVIDADES DE LA COMUNIDAD LOCAL

La relación del hombre con el medio ambiente se superpone en el tiempo y en el espacio y dependiendo de los procesos culturales allí generados, se puede predecir la sostenibilidad de esta relación (González, 1992). La problemática encontrada se resume en los siguientes aspectos:

- Desplazamiento del bosque protector y productor de biomasa y biodiversidad, por el establecimiento de pastos para una ganadería de baja producción, causante de alto impacto sobre el bosque y las aguas.

- Desarrollo de cultivos limpios como la papa en monocultivo, con prácticas de manejo de suelos por tractor, aplicaciones de herbicidas y otras prácticas que impactan los suelos que son de alta fragilidad tanto por su origen como por las condiciones de alta precipitación del lugar.

- Hay persistencia en las actividades de extracción de leña y madera, así como en la caza.

- En referencia a los cuerpos de agua, estos son contaminados por las excretas de bovinos y otros animales y por las viviendas que carecen de posos sépticos. La pesca sin control es otro factor por atender.

- En la zona se ha promovido la siembra de especies maderables como pinos, eucaliptos y acacias, en lugares inapropiados.

- En el cultivo de mora, el mejor adaptado al lugar, se observan prácticas inapropiadas de manejo fitosanitario y de fertilización y que ameritan un asesoramiento técnico.

- No hay organización comunitaria para abordar la comercialización de la mora ni de los demás productos agropecuarios que allí se generan.

REFLEXIONES FINALES SOBRE ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS Y DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. PARA EL CULTIVO DE LA MORA

En el cultivo de la mora, hay que procurar un manejo agronómico hacia la producción limpia u orgánica, con la inclusión de la ganadería para el aprovechamiento de pastos y, uso de sus excretas en la producción de abonos y manejo de plagas y de enfermedades con estrategias limpias.

Manejo asociativo de la comercialización, para la prestación de servicios de apoyo a la producción.

Promover actividades de valor agregado con el uso de empaques, procesos de transformación y obtención de productos terminados como licores, colorantes, jugos y néctares, aromas .etc.

PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHES Y CARNES.

Debe aprovecharse el insipiente desarrollo en el municipio, con relación a la existencia de pequeñas plantas transformadoras de leche, en la producción de quesos, almojábanas y arepas. Esto para obtener sellos de denominación de origen y calidad, para lo cual hay que involucrar a los ganaderos en prácticas de buen manejo y así ser merecedores de mejores precios. En carnes hay una peque-

ña empresa de origen Suizo que requiere carne bovina como de cerdo; pero bajo condiciones de sanidad y calidad.

USO DE LA BIODIVERSIDAD DE LOS BOSQUES LOCALES.

Se encontraron especies de mariposas, coleópteros y otros insectos que poseen gran demanda y uso en mercados especializados. En relación con plantas, se identificaron varias con aplicaciones inmediatas en industria y alimentación como el agraz, el anís y la uva de monte. Así mismo se encontraron el chusque, los palmichos, los robles y otros maderables que pueden ser propagados para la reforestación de otras zonas del país. Son numerosas la bromelias y orquídeas que deben estudiarse para usos en ornamentación

En cuanto a plantas de cultivo, al interior de las huertas como en algunos de los hábitats determinados, se encontraron numerosas especies que constituyen materiales valiosos por su adaptabilidad al entorno (ver tabla 1). Casos como el lulo, la toronja, el palmicho, el agrás, incluyendo la variedad local de mora que se cultiva; merecen ser estudiados para su identificación y clasificación.

OTRAS ALTERNATIVAS

Es posible disponer de la biomasa de acumulación del bosque, que de no usarse como fuente de carbono, se traslada por efecto de las lluvias y vientos a otros lugares. Esto con el fin de preparar abonos con estiércol, la fuente nitrogenada.

La familia es entendida como un grupo de personas, con roles, con una estructura que interactúa y se organiza según los cambios, normativos y /o no normativos. Los normativos se ajustan a lo que habitualmente cada cultura y grupo social considere, mientras que lo no normativo hace referencia a las alteraciones del ciclo familiar por una eventualidad o situación de supervivencia, modificando de esta manera la forma y el sentir en comunidad a mediano y largo plazo, por lo cual es necesario trabajar con ellos para asimilar las recomendaciones planteadas en el proceso de investigación.

Los paisajes invaluable de los Andes altos actuando como fábricas de agua que irrigan y anegan sus valles y que luego vierten a las llanuras próximas, las coberturas de laderas y riscos de verdes y densidades distintas, las aguas claras que nacen junto a doradas lamas, líquenes y musgos que se prenden a las piedras y arboles junto con bromelias, lianas, orquídeas, helechos de todos los tamaños; los robles, encenillos y tunos, también vestidos por este manto que recoge el agua de la niebla, el canto alegre de aves y chirridos de dientes que comunican a congéneres, mariposas que cambian de colores y otras con alas transparentes salpicadas de rayas rojas y amarillas; todo ello como la más sublime representación de la tierra viva. Para su preservación se pueden formular proyectos con fin de acceder a recursos de compensación por el daño que hacen los contaminadores que propician el cambio climático. La investigación debe orientarse a reconocer cada uno de estos patrimonios biológicos y eco sistémicos y a velar por su conservación sin sustraerlos a los procesos evolutivos a que están sometidos, por los cambiantes condiciones ambientales, biológicas y antrópicas.

La familia responde a modos particulares y a condiciones concretas de hábitat y producción que se constituyen con el tiempo y el espacio, en formas concretas de ser. En este caso se evidencia muy poca apropiación e identidad por parte de la población más joven, acerca de las formas de vida de sus padres. Consolidando así procesos de migración rural-urbana, a pesar del deseo de sus padres, que los apoyan en la medida en que consideran que los jóvenes no encuentran a que dedicarse en el campo. Trabajar para generar acciones de apropiación del trabajo campesino, a través de la implementación de procesos productivos, se convierte en una prioridad del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía del Municipio de Arcabuco. 2000. Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Arcabuco.

Capra, F. 1998. La trama de la vida, Ediciones Anagrama, Barcelona.

Corpoboyaca, 2009. Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de La Cuenca Rio Ubaza – Departamento De Boyacá Municipios San José De Pare, Togúí, Chitaraque, Chiquiza, Monquirá, Arcabuco, Cóbmita y Motavita. Corporación Autónoma Regional de Boyacá.

Etter, A. 1990. Introducción a la ecología del paisaje .Un marco para levantamientos rurales IGAG inédito Bogotá.

Gobernación de Boyacá. 2008. Evaluaciones agropecuarias municipales. Min. Agricultura.

Gómez, R. 2010. Desarrollo más allá de lo economía: perspectivas socioculturales. Noticiario No.14. Fundación Universitaria Juan de Castellanos. Tunja. Colombia.

Gómez, R. 2009. "Aproximaciones teóricas a la relación naturaleza - cultura: algunas contribuciones entre 1980 y 2004". Revista Cultura Científica. No. 07. P 69-76. Fundación Universitaria Juan de Castellanos. Colombia. ISBN: 1657-463X

González, L., Francisco. (1996). Reflexiones acerca de la reducción entre conceptos: ecosistemas, cultivos, arboles. O. Javeriana 2. IDEADE, ensayos.

González, L. et al. 1992. Diagnósticos regionales integrados. Formulación de un plan de desarrollo regional para las provincias del norte y Gutiérrez. Boyacá. Fase 1. Bogotá.

Hofman, R. y Rubio, H. 1996. Estado de la biodiversidad en el territorio saliva del río meta. Instituto Humboldt. Inédito

López, S. y Escudero. V. 2003. Familia, evaluación e intervención. Editorial. CCS, Alcalá, Madrid.

Odum, E. 1972. Fundamentos de la ecología. Edit. Interamericana, México.

Pérez-Arbeláez, E. (1994). Plantas útiles de Colombia, 3 ed. Bogotá. Colombia.

INFOGRAFIA

<http://www.arcabuco-boyaca.gov.co/mapa.shtml?apc=r1t1--&s=M>. Visitado el 10 de agosto de 2010