

VISUALIZACIÓN de Estrategias Agroecológicas de Producción

DISPLAY of Agro-ecological Production Strategies

Por: Stella Zarama Benavides

*Economista. Universidad de Nariño.
Especialista en Ecología con énfasis en Gestión Ambiental.
Universidad de Nariño
Especialista en Docencia Universitaria. U.C.C.
Especialista en Logística Comercial Nacional e Internacional. Universidad Jorge Tadeo
Lozano, convenio con Universidad de Nariño
Docente - investigador Programa de Ingeniería Ambiental,
Universidad Mariana, Pasto,
Nariño, Colombia
stella.zarama@gmail.com*

RESUMEN

La agroecología ha surgido como un enfoque nuevo al desarrollo agrícola, más sensible a las complejidades de las agriculturas locales, al ampliar los objetivos y criterios agrícolas para abarcar propiedades de sustentabilidad, seguridad alimentaria, estabilidad biológica, conservación de los recursos y equidad, junto con el objetivo de una mayor producción. El objetivo es promover tecnologías de producción estable y de alta adaptabilidad ambiental.

El artículo presenta información sobre cuatro (4) corregimientos del municipio de Pasto, acerca de los actuales sistemas productivos, del uso del suelo y de los componentes social, económico y predial, permitiendo contextualizar la región a través del diálogo e intercambio de saberes, entre los investigadores y pobladores.

La visión particular y la identificación de sus limitantes, así como de sus potencialidades, son analizadas en cada uno de los componentes, permitiendo reflexionar sobre la pertinencia de orientar la producción agrícola del municipio de Pasto, bajo los conceptos de sustentabilidad, sostenibilidad y seguridad alimentaria, promoviendo la ejecución de modelos productivos, sociales y administrativos basados en el aprovechamiento y manejo adecuado de los bienes y servicios que puede ofrecer la región.

PALABRAS CLAVE

agroecología, sostenibilidad, sustentabilidad.

ABSTRACT

Agroecology has arisen as a new approach to the agricultural development, more sensitive to the complexities of the local agricultures, on having extended the aims and agricultural criteria in order to include properties of sustainability, food safety, biological stability, resources and equity conservation, united to the aim of a major production, which is promoting technologies of stable production and of high environmental adaptability.

The article presents information about four (4) villages of the municipality of Pasto about the current productive systems, the use of the soil and the social, economic and predial components, allowing to make a context of the region across the dialogue and exchange of knowledges among the investigators and settlers.

The particular vision, the identification of its bounding and its potentials are analyzed in each of the components, allowing to think about the relevancy of orientating the municipality of Pasto agricultural production, under the concepts of sustainability and

food safety, promoting the execution of productive, social and administrative models, based on the utilization and suitable managing of the goods and services that the region can offer.

KEY WORDS

Agroecology, sustainability.

INTRODUCCIÓN

El Grupo de Investigación Interinstitucional e Interdisciplinario para el Desarrollo Territorial -GINADET-, compuesto por diferentes investigadores de instituciones de educación superior de la región, como es el caso de la Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Fundación Universitaria San Martín, Universidad Cooperativa de Colombia, I.U. CESMAG, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño y la Universidad Nacional a Distancia UNAD, así como de la Alcaldía de Pasto, fue conformado por La Red de Universidades Regionales Latinoamericanas UREL - Capítulo Nariño, a través de la Red Universitaria de Investigaciones.

La conformación del Grupo GINADET se debió a la solicitud elevada por parte de la Fundación FORD, organización independiente que se ha convertido en un recurso para la gente y las instituciones innovadoras por todo el mundo. Sus metas consisten en: consolidar los valores democráticos, reducir la pobreza y la injusticia, promover la cooperación internacional y avanzar en el logro humano. Trabaja principalmente haciendo concesiones o préstamos que construyen conocimiento y consolidan organizaciones y redes.

En el departamento de Nariño, con la articulación de diferentes entidades privadas, la fundación Ford ha querido contribuir en el desarrollo rural, a través del fortalecimiento del capital social. Para lograr este objetivo se canalizó esfuerzos institucionales como los de la Agencia de Desarrollo Local de Nariño – ADEL – CONTACTAR y de las Alcaldías de diferentes municipios, posibilitando a las comunidades rurales organizadas, la generación de capacidades para el desarrollo empresarial, el seguimiento y sistematización de sus prácticas y el fortalecimiento organizacional, por medio del proyecto SEMILLA,

iniciativa que fomenta procesos productivos sostenibles, optimizando las capacidades locales.

El proyecto semilla es una propuesta de desarrollo rural encaminada a fomentar esquemas productivos locales sostenibles, mejorar el conocimiento acerca de las estrategias y prácticas para la reducción de la pobreza rural, y optimizar las capacidades institucionales de los actores públicos y privados para la gestión colectiva de proyectos.

El proyecto se desarrolló a través de cuatro componentes:

1. Servicios de desarrollo empresarial
2. Microfinanzas rurales
3. Investigación, evaluación y sistematización
4. Fortalecimiento institucional.

La investigación realizada por parte del Grupo GINADET se desarrolló bajo las directrices del tercer componente, el que consistió en mejorar el conocimiento acerca de las estrategias y prácticas para reducir la pobreza rural, a través de diversas acciones de investigación, evaluación y sistematización.

Bajo este planteamiento y conscientes de la complejidad del objeto de estudio, el grupo lideró la investigación denominada **FORTALECIMIENTO DE LAS POTENCIALIDADES AGROECOLÓGICAS DEL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE PASTO**. En su desarrollo se procuró el análisis del tema a partir de un ejercicio de revisión bibliográfica permanente, así como el acercamiento a los distintos corregimientos y, en especial, a los habitantes de las distintas localidades, aspectos que permitieron la contextualización de lo investigado, el intercambio de saberes, la confrontación teórico práctica y, con ello, nuevas miradas que posibilitan la interpretación del contexto.

Fruto de esta investigación se publicó el libro **VISUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS AGROECOLÓGICAS DE PRODUCCIÓN como resultado de la caracterización de los sistemas agrícolas en los corregimientos de El Encano, Santa Bárbara, Mocondino y Cabrera**, donde se encuentra completa información acerca de la situación actual de los sistemas productivos de la zona rural del municipio de Pasto y del uso del suelo, los cuales han sido analizados integral-

mente, teniendo en cuenta aspectos del componente social, de los sistemas de comunicación, servicios públicos y la educación.

El texto se orienta hacia el análisis de las potencialidades agroecológicas observadas en cada uno de los corregimientos y permite el direccionamiento de líneas estratégicas para su promoción, fortalecimiento y desarrollo. El direccionamiento de los sistemas de producción para lograr la sostenibilidad depende básicamente del conocimiento que se tenga de la realidad regional, con el objeto de rescatar algunas formas de la agricultura tradicional que sean amigables con el ambiente y que usen de manera racional los recursos naturales de los cuales depende la agricultura.

Antecedentes Regionales

En medio de la Cordillera de los Andes, en el macizo montañoso denominado Nudo de los Pastos, se encuentra ubicado el Departamento de Nariño. San Juan de Pasto es su ciudad capital, situada en el denominado Valle de Atriz, al pie del volcán Galeras.



San Juan de Pasto, ubicada en el Valle de Atriz, al pie del volcán Galeras

El nombre de Pasto se deriva de la comunidad indígena Los Pastos que habitaban allí a la llegada de los conquistadores españoles. Los Pastos concebían su tierra como la madre tierra, la pacha mama, que les daba la vida y existencia; orientaban su mundo por una cosmovisión compartida con el resto de los pueblos andinos, en la que se puede encontrar una fuerte relación entre lo simbólico, la verticalidad y la dualidad.¹

Por otra parte, los pastos y quillacingas cumplieron tres aspectos esenciales que merecen destacarse desde el punto de vista económico: el desarrollo agrícola, la división social del trabajo y el comercio.

Eran agricultores avanzados y, dada la técnica empleada y los distintos pisos térmicos que ocuparon, la producción fue abundante y variada. Cultivaron con gran éxito maíz, papas, frijol, yuca, camote, arracacha, oca, zapallo, maní, algodón, piña, aguacate, etc. y plantas medicinales.

La fácil adaptación de los productos agrícolas europeos como: cebada, trigo y hortalizas obedeció no sólo a la calidad de los suelos sino a dos circunstancias favorables: el conocimiento que sobre la materia tenían los nativos, y la adecuación previa de los terrenos que habían sido utilizados en cultivos propios de la tierra antes de la llegada del conquistador español.

En la época precolombina la producción agrícola fue importante por la diversidad de cultivos y por su volumen; de otra manera hubiese sido imposible sustentar una población numerosa como fue la quillacinga. Su dieta alimenticia la complementaban con la caza de venados, conejos, perdices, palomas, tórtolas, faisanes y pavas que ellos cazaban. Gracias al desarrollo de la agricultura fue posible la aparición de especialistas al menos en tres oficios básicos: lítica, alfarería y orfebrería. Es un hecho significativo que hubiesen alcanzado esta etapa pues, como se sabe, la división social del trabajo constituye un hito a partir del cual se acelera los procesos de cambio en todos los niveles: tecnológico, social y cultural.

En la medida en que se conoce más sobre la agricultura primitiva se conoce también sobre la práctica agrícola de sus comunidades, teniendo en cuenta las variables del medio ambiente natural; por esta razón la agroecología como ciencia tiene sus antecedentes en las sociedades primitivas.

Referentes Teóricos

Altieri (1997), ubicó el uso contemporáneo del término agroecología en los años 70. "La agroecología

¹ www.mountainpeople.org/fr/actualites/documents/APMMpartie2_000.pdf - ITRI FATÍMA. Pueblos de montaña.

puede definirse como la disciplina científica cuyo objeto es el estudio de los componentes, interacciones y principios que regulan el funcionamiento de los agroecosistemas.²

Es la ciencia que provee los principios ecológicos básicos para estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas productivos y conservadores de los recursos naturales, que también sean culturalmente sensibles, socialmente justos y económicamente viables.

La agroecología busca la expresión de la armonía entre la naturaleza y la práctica agrícola, desde la perspectiva de lo ecológico, lo económico y lo social.

La agroecología como tal, implica exclusivamente una visión ecológica y social de los sistemas agrarios; es una ciencia y es una manera de hacer y de pensar. La ingeniería ecológica, la agronomía y el conocimiento campesinos son sus herramientas, desde la participación, las ideas, los sueños y las inspiraciones de todas aquellas personas implicadas en el propio desarrollo de los sistemas agroecológicos en la producción.

Sus objetivos son la cooperación, la solidaridad, el apoyo mutuo y la conexión directa con los consumidores, desde sistemas sencillos y alternativos y también en la comercialización.

La implementación de la agroecología requiere de cambios en las políticas agrarias, en las instituciones, en la investigación y en el desarrollo, con el fin de adoptar alternativas accesibles, amplias y equitativas para que pueda obtenerse entre otros objetivos, el de seguridad y de soberanía alimentaria.

Será ineludible entonces que toda estrategia de tránsito agroecológico contemple medidas tendientes a reducir la pobreza, conservar y regenerar los recursos naturales (agua, suelo, biodiversidad), promover la seguridad alimentaria, dar participación a las comunidades rurales para que participen en el proceso de desarrollo y fomentar políticas agrarias que favorezcan un desarrollo agrícola sostenible.

Por otra parte, la agroecología integra saberes indígenas con el conocimiento técnico moderno para obtener métodos de producción que respeten el am-

biente y la sociedad, el modo de alcanzar no sólo metas productivas sino también la igualdad social y la sustentabilidad ecológica del sistema.

Nuestra Realidad

En el municipio de Pasto, durante los últimos cincuenta años, los sistemas productivos y las tecnologías tradicionales han sido afectadas por modelos insostenibles de explotación agropecuaria basados en la “Revolución Verde”, que han conducido a un acelerado deterioro de los ecosistemas y medios productivos y a una rápida pérdida del suelo y de la biodiversidad.

Al llegar a las tierras de los Andes nariñenses sorprende la variedad de colores, texturas y formas que se desprende de los cultivos de papa, trigo, cebada, cebolla, zanahoria, repollo, etc., paisaje que comúnmente se ha comparado con una “colcha de retazos”³ y que impacta por su belleza al visitante desprevenido. Pero tras la pintoresca colcha de retazos se esconde otra realidad: conflictos ocasionados por las difíciles condiciones de disponibilidad de tierra, la agricultura intensiva en condiciones de minifundio y microminifundio, monocultivo y agricultura para el mercado; es lo que caracteriza al Valle de Atríz.

En este sentido se propuso desarrollar acciones comunitarias para rescatar y fortalecer potencialidades agroecológicas, a fin de generar sistemas productivos sostenibles que propendan por el desarrollo territorial y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector rural del municipio de Pasto, tomando como corregimientos piloto a El Encano, Santa Bárbara, Mocondino y Cabrera.

El sector rural necesita una oportunidad que le permita optimizar sus ingresos, acceder a condiciones de vida digna, mejorar el establecimiento de relaciones equitativas en cuanto al acceso de los factores de producción, convivencia y bienestar social, mejorar la tecnología para alcanzar la com-

² ALTIERI M, Nicholls C, I. Agro ecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Serie de textos básicos para la formación ambiental. Programa de la Naciones Unidas para el medio ambiente. Red de Formación ambiental para América Latina y el Caribe. México D.F., 2000.

³ ARTURO. Aurelio. Morada al Sur. Santa Fe de Bogotá: Editorial Panamericana. 1963.

petitividad de los núcleos productivos regionales y familiares, que posibiliten el desarrollo de actividades agropecuarias a bajos costos.

Metodología

Se inicia con el primer ejercicio realizado por el grupo: la construcción del estado del arte como un insumo fundamental del proceso. La información recopilada y el análisis de las experiencias e investigaciones anteriores en torno al objeto de estudio permitieron resolver inquietudes, formular interrogantes pertinentes y relevantes concretizados en el ejercicio diagnóstico.

Igualmente se buscó, de manera concertada con la comunidad, con base en sus propias experiencias y vivencias y en una construcción cotidiana, implementar metodologías participativas pertinentes a sus necesidades. Es así como la intervención del equipo investigador, con el propósito específico de contribuir con su trabajo a combatir la pobreza, promueve un desarrollo rural por medio de la promoción de las organizaciones comunitarias productivas, favoreciendo el desarrollo de la producción y la comercialización, la asociatividad y el emprendimiento, enmarcados en la aplicación de los avances tecnológicos con una producción limpia que favorezca los cultivos tradicionales.



La comunidad expresa a través de dibujos lo que espera se realice en un futuro cercano, partiendo de su realidad ambiental, económica, social y cultural

Para ello se propuso identificar las potencialidades agroecológicas del sector rural del municipio de Pasto a través de la aplicación del Diagnóstico Rural Participativo (D.R.P.), con el fin de rescatar y promover las prácticas culturales ancestrales que

conllevan al mejoramiento de los sistemas productivos agro ecológicos.

A través de la aplicación de una investigación acción participativa, se obtiene una serie de datos y resultados en cada uno de los corregimientos estudiados que se caracterizan porque centran su objeto de conocimiento y finalidad en la práctica, a través de la dinamización de procesos. No se busca una verdad sino construir una realidad. Se propone un cambio, una transformación de las condiciones y circunstancias que impiden la realización plena y autónoma del sujeto social que implica una participación activa y decisoria de los sujetos involucrados; investigadores e investigados son al mismo tiempo objeto y sujeto de la investigación. La investigación en sí misma se asume como un proceso de aprendizaje continuo, fomenta la creación y el fortalecimiento de grupos y organizaciones críticas y autónomas con capacidad de acción y gestión.

Finalmente se asume de un modo abierto y flexible los diseños de investigación, buscando democratizar la producción, circulación y apropiación de los conocimientos; el proceso investigativo se toma como una espiral permanente donde se articulan ciclos de planificación, acción, observación desarrollo y reflexión.

Para tal fin se aplicó instrumentos como encuestas, con el propósito de realizar un acercamiento preliminar con la comunidad y a la vez recolectar información primaria, la cual se validó después con la aplicación del Diagnóstico Rural Participativo (D.R.P.)

El diagnóstico rural participativo es una metodología de participación comunitaria que utiliza una serie de técnicas para motivar y apoyar a los miembros de una comunidad para explorar, analizar y evaluar, en un tiempo definido, sus necesidades más sentidas, limitaciones (problemas) y potencialidades de desarrollo(possibles soluciones), para toma de decisiones fundadas en proyectos de desarrollo.⁴

⁴ FAO – ONU – Análisis socioeconómico y de Género SAG. Manual para el nivel del campo, 2001.



Aplicación de encuestas para la recolección primaria de información

En el proceso del D.R.P. existe un diálogo y concientización que genera conocimientos sociales, orientando acciones para transformar la realidad, fomentando la organización democrática de pueblos y comunidades.

Así mismo, fortalece la identidad y la cultura de las comunidades, rescata la opinión de la población marginada, crea una capacidad crítica en los pobladores y en los agentes externos y contribuye a mejorar el control sobre los recursos locales.

Se debe buscar una comunicación de intercambio de saberes entre la comunidad y los investigadores, en un proceso de diálogo donde las palabras, experiencias y sentimientos facilitan la toma de decisiones.

Tomar parte en un proceso de investigación significa generar nuevos conocimientos y habilidades, cambiando las actitudes y mejorando la práctica; por consiguiente, el equipo consideró necesario reflexionar sobre la naturaleza de los procesos de generación de conocimiento, asumiendo que éste existe en diferentes formas que son igualmente valiosas y legítimas. Una combinación del conocimiento local, el conocimiento autóctono y el conocimiento científico son importantes para mejorar las decisiones sobre el manejo de recursos naturales.

Posteriormente surgió un segundo ejercicio: LA CAPACITACIÓN con el grupo de investigación, el cual en esta fase contó con el apoyo de aproximadamente 100 estudiantes adscritos a las diferentes instituciones de educación superior pertenecientes a la Red Universitaria de Centros de Investigación, de la red UREL y cuyos perfiles están directamente

relacionados con el proyecto. Se contó con estudiantes de las Universidades de Nariño (estudiantes de Agronomía, Agroforestal y Comercio Internacional y Mercadeo), Mariana (estudiantes de Ingeniería Sanitaria y Ambiental y Trabajo Social) y UNAD (estudiantes de Agroforestal).



Capacitación a estudiantes de las universidades Mariana, de Nariño y Unad, para la realización del trabajo de campo, aplicación de encuestas y de la metodología DRP.

Fueron desarrollados dos espacios de capacitación orientados a establecer criterios comunes y orientadores del trabajo de campo, a partir de la presentación del proyecto, la reflexión sobre agroecología, la discusión del formato de encuesta y la metodología del diagnóstico rural participativo; igualmente se consideró conveniente que dicho espacio sirviera de pretexto para lograr sinergias importantes en torno al trabajo en equipo, a partir de un primer conocimiento e identificación de los compañeros de trabajo.

Con base en el estado de arte presentado por el grupo de investigación, se llevó a cabo una caracterización de cada uno de los corregimientos de estudio; con esta herramienta de carácter secundario se realizó el análisis, conjuntamente con los instrumentos trabajados con la comunidad (encuesta y D.R.P.).

Finalmente se aplicó la Metodología de Evaluación de Sistemas de Manejo de Indicadores de Sustentabilidad – MESMIS-⁵ modificada, la cual propone un

⁵ ASTIER M, MASERA O y LÓPEZ Ridivas Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales, en el marco de evaluación MESMIS. México D.F. Munsí prensa GIRA – UNAM, 1.999.

acercamiento innovador basado en una perspectiva sistémica, interdisciplinaria y participativa.

Este instrumento metodológico está basado en la construcción y selección de indicadores que permiten un análisis permanente de los sistemas productivos, identificar e incorporar indicadores apropiados, pertinentes, verificables y cuantificables, que muestren una jerarquía y que reflejen perspectivas, experiencias, procesos y acciones en los agroecosistemas en diferentes niveles.

En la modificación realizada a la metodología, se seleccionaron tres áreas generales de evaluación: ambiental, económica y social indicadores ambientales entre los cuales se tuvieron en cuenta cultivos, sistema pecuario, agua, suelos y bosque; indicadores sociales e indicadores económicos.

De esta manera se busca, de forma integral a través de técnicas de análisis multicriterio, las potencialidades y limitantes para la sostenibilidad de los sistemas de manejo, los cuales surgen de la intersección de los procesos ambientales con el ámbito social y económico, ofreciendo recomendaciones y alternativas para mejorar el perfil socio ambiental de los corregimientos en estudio.

En el diseño de los instrumentos de evaluación se tuvo en cuenta la caracterización de cada uno de los corregimientos y la información primaria (DRP y encuestas), con la cual se pudo realizar la triangulación de la información, a través de la matriz de identificación de estrategias. Con los resultados de cada uno de los indicadores se obtuvo el diagrama de red para la identificación de tendencias sostenibles por corregimiento.

En la consolidación de la información se utilizó la pirámide de sostenibilidad, por medio de la cual se jerarquizó los cuatro corregimientos de acuerdo a las potencialidades agroecológicas, resultado de la aplicación de la metodología MESMIS.

RESULTADOS

Corregimiento de El Encano.



Panorámica corregimiento de El Encano

Localización

El corregimiento de El Encano se encuentra ubicado en el departamento de Nariño, al sur del país, en límites con Ecuador, sobre el nudo de los Pastos, a 20 kilómetros sobre el sureste de Pasto.

Sus límites son: al norte, municipio de Buesaco y corregimiento de La Laguna; al sur, municipio de Funes y departamento del Putumayo; al oriente, departamento del Putumayo; al occidente, corregimientos de Catambuco y Santa Bárbara, y El Socorro. La división político administrativa del corregimiento se encuentra conformada por su cabecera, El Encano – Centro con 19 veredas.

Componente Social

En el corregimiento de El Encano se evidencia, como una de las mayores fortalezas, el componente social, producto de la interacción de entidades y organizaciones no gubernamentales, las cuales han logrado desarrollar un alto grado de concientización y sensibilización centrada en el fortalecimiento de la asociatividad.

La Asociación para el Desarrollo Campesino, ADC, es la entidad que mayor incidencia ha logrado en la organización de la comunidad, partiendo de tres premisas fundamentales: la valoración de sí mismo, de acuerdo a la forma de ser, de hacer, de tener y de estar; la valoración de los demás, empezando por la familia, no sólo para notar la diferencia sino para identificar la complementariedad; la valoración

de los entornos natural, social, político, económico y cultural.

Los resultados del proceso se ven reflejados en programas comunitarios como: La Minga Investigativa, Herederos del Planeta, Red de Reservas Naturales, Red de Recuperación de Suelos, Red de Recuperación de Recursos Genéticos.

El desarrollo que en el campo social se viene adelantando en el corregimiento se debe, en gran parte, a que la tenencia de los predios en su mayoría son de propiedad de los habitantes, con una permanencia en la región por más de 40 años.

Componente Predial

Se viene adelantando alternativas productivas que, siendo adecuadas al medio, recuperen tradiciones culturales, involucren tecnologías modernas apropiadas, minimicen daños ambientales y tengan en cuenta a cada miembro de la familia, potenciando su crecimiento y dignificación, minimizando la presión sobre el entorno natural. Los predios son considerados como un sistema abierto en el que el reciclaje de materia y energía evita al máximo su desperdicio; para ello se tiene en cuenta la articulación y manejo de los siguientes componentes: agrícola, pecuario, suelo, agua, áreas silvestres, transformación de productos e infraestructura adecuada.

Entre las estrategias que se ha implementado e impulsado se puede mencionar la de la soberanía alimentaria y la conservación de la biodiversidad; igualmente, por medio de la implementación del sistema de producción sostenible y viveros forestales, la recuperación de especies vegetales locales y la protección de la fauna endémica y migratoria, se ha demostrado que la vida en el campo puede ser sostenible gracias a la aplicación de tecnologías limpias y de un permanente diálogo de saberes.

Se destaca el subsistema pecuario como una tendencia a las posibilidades de sustentabilidad, lo cual se ve manifiesta en el alto porcentaje de los predios que cuentan con explotaciones de cuyes, seguido por ganado criollo, holstein y criollo dedicado al levante y ceba; predomina la producción de aves de traspatio para consumo y/o producción de huevos; muchas de las organizaciones que tienen acceso al

espejo del lago Guamuéz se dedican a la explotación de trucha arco iris, proyecto implementado por la Alcaldía de Pasto como una alternativa productiva a la tala y quema del recurso bosque, con resultados satisfactorios que han contribuido a disminuir el impacto sobre los recursos naturales. En los predios, en un mínimo porcentaje, trabajan con la explotación de cerdos y ganado de leche.

La producción cuyícola en el corregimiento de El Encano ha tenido un gran desarrollo debido a los diferentes proyectos implementados por las entidades, especialmente con población carbonera y con grupos asociativos, proyectos que fueron aprobados en años anteriores a través de los cabildos comunitarios. Se ha mejorado aspectos como: pie de cría, instalaciones, sanidad, alimentación y manejo.

Componente Económico

El corregimiento basa su economía en la agricultura, destacándose los cultivos de papa, cebolla y mora; frutales como: chilacuán, reina claudia y manzanas. Plantas medicinales y aromáticas como: ajeno, menta, mejorana, tomillo, malva olorosa, cedrón, seguidora, poleo, romero, entre otros. También se dedican a la cría de especies menores como cuyes y conejos, igualmente a la cría de ganado de leche, ceba y engorde.

La cabecera corregimental se considera un punto de encuentro donde los habitantes de las veredas se reúnen para realizar diferentes transacciones como compra y venta de productos. Están organizados en asociaciones de trabajo rural y productores agroindustriales; asociaciones que se encuentran legalmente constituidas y que han logrado un posicionamiento dentro del mercado local. Cuentan además con la empresa de transportes Cootranades, la que dinamiza la economía de todo el corregimiento.

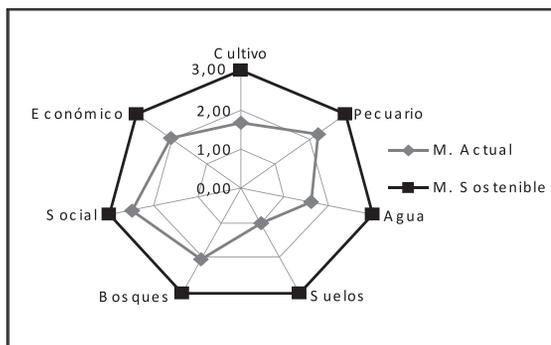
La mayor potencialidad en este componente está representada en la Vereda El Puerto, donde el turismo es la base de la economía, siendo la vereda más visitada del corregimiento. Cuenta con un gran número de hoteles y restaurantes, los cuales prestan el servicio de hospedaje y brindan todo tipo de platos típicos, en especial la trucha arco iris, que es preparada de diferentes formas. Por otra parte, en las orillas del lago se encuentran criaderos de truchas en jaulas flotantes, las que representan otro medio de ingresos.

La vereda cuenta con el puerto de lanchas donde se ofrece el transporte a los turistas, cuyo destino principal es la isla de La Corota. Se está impulsando la visita a las diferentes reservas ambientales ubicadas en las diversas veredas del corregimiento. Existe además un grupo de artesanos que ofrecen artesanías elaboradas en madera y lana de oveja; chaquiras fabricadas en materiales como mostacillas, madera y otros materiales; de igual manera se realiza artículos como: buses, bolsas, manillas y aretes, constituyéndose en otra fuente de ingresos.

Indicadores de sustentabilidad del corregimiento de El Encano

SUBSISTEMAS	MANEJO ACTUAL	MANEJO SUSTENTABLE
Cultivo	1,67	3
Pecuario	2,2	3
Agua	1,6	3
Suelos	1	3
Bosques	2	3
Social	2,5	3
Económico	2	3

Gráfica de indicadores de sustentabilidad del corregimiento de El Encano



Corregimiento de Santa Bárbara

Localización

El corregimiento posee los siguientes límites:

Al norte: Corregimiento de Catambuco – línea divisoria de la cuenca del Río Bobo al medio; sur: municipio de

Funes; oriente: corregimiento de El Encano; occidente: municipio de Tangua, Río Opongoy al medio.

La división político administrativa del corregimiento se encuentra conformada por 15 veredas y su cabecera corregimental Santa Bárbara Centro. Es importante mencionar que el corregimiento, en la actualidad, ha desarrollado procesos político-administrativos que poco a poco han fragmentado el territorio, a partir de la separación de un nuevo corregimiento, El Socorro, que se suma al municipio de Pasto; conformado por las veredas: San Gabriel, El Carmen, Bajo Casanare y el Socorro como cabecera corregimental.



Represa del Río Bobo, corregimiento de Santa Bárbara.

Teniendo en cuenta lo anterior surge la necesidad de concebir nuevamente el territorio en su totalidad, ya que desde los componentes social, predial y económico, fue como la investigación analizó a Santa Bárbara.

Componente Social

Una característica fundamental de este corregimiento, aparte del proceso político administrativo antes mencionado, es la concepción y la percepción que se tiene del recurso hídrico como un “bien de consumo social” que no se restringe a la contextualización predial, sino que es visto como una potencialidad básica de todo el territorio y que le permite a la comunidad favorecer sus actividades productivas, sociales y culturales de forma generalizada y al mismo tiempo amigable con el medio ambiente.

El agua hace parte de la cosmovisión de territorio que conservan los habitantes de Santa Bárbara, gra-

cias a lo cual las percepciones de la cotidianidad siempre son relacionadas con un entorno constantemente humedecido y reverdecido con los colores propios de los ecosistemas subandinos húmedos, vulnerados periódicamente por la extracción masiva de material vegetal para fines de obtención de carbón, con lo cual se suple las necesidades endoenergéticas en los hogares y en algunos procesos productivos.

Es así como poco a poco se ha venido perdiendo la cobertura propia de los subpáramos y páramos azonales que presenta el corregimiento, razón por la cual es necesario iniciar con procesos de conservación basados en la zonificación y ordenamiento de los páramos que se encuentran en condiciones críticas, por medio de la formulación de programas, planes y proyectos, tanto de investigación como de desarrollo, que apunten al mejoramiento de las actividades encaminadas a la producción de carbón para que este proceso, mal enfocado en la actualidad, propenda por salvaguardar los bosques, al mismo tiempo que brinde posibilidades de aprovechamiento para los productores asociados con esta faceta de desbaste de la cobertura subandina.

Esta cobertura de bosque muy húmedo montano, finalmente es la encargada de realizar un correcto drenaje del agua almacenada por las especies que forman los páramos y subpáramos azonales de Santa Bárbara y está encargada de acondicionar la escorrentía de las cuencas presentes para garantizar el flujo estable, tanto en caudales ecológicos como de abastecimiento en diferentes puntos del territorio. Si no es conservada adecuadamente, las cuencas podrían sufrir procesos de desgaste por la baja entrega de caudales o por el excesivo arrastre de sólidos resultado de la escorrentía periódica sobre suelos desnudos dedicados al monocultivo.

Componente Predial

El corregimiento es un fuerte productor de papa bajo régimen de monocultivo minifundista; a partir de esto se genera constantes problemas por procesos de aspersión no tecnificada ni en dosis ni en concentración de agroquímicos, deteriorando el suelo y restando calidad a los productos que en éste se cultiva. La mejor alternativa sería implementar, bajo estudios contextualizados, modelos productivos sostenibles que, desde una mirada agroecológica, apro-

vechen de la mejor manera el entrono ecosistémico favorable para el cultivo de la papa, previniendo de esta forma la inadecuada distribución del territorio.

Con los planes de manejo de los predios y del territorio, principalmente conformado por ecosistemas frágiles dentro de subcuencas y microcuencas de alto poder hídrico, se busca que desde una mirada productiva el territorio sea conservado adecuadamente, para que los relevos generacionales en el territorio no señalen hacia el desplazamiento o hacia la colonización de zonas no aptas para que las comunidades migren.

Algunas recomendaciones para la formulación de los planes de manejo son:

Garantizar desde la producción en el predio o a partir de mercados comunitarios, esquemas de seguridad alimentaria tanto en niños como en adultos mayores como población más vulnerable ante un mal manejo nutricional en los hogares del corregimiento.

Es necesario volver a los procesos tradicionales de asociación de cultivos para diversificar la producción en el predio y facilitar al suelo la recuperación nutritiva y energética, ya que al asociar y rotar cultivos en periodos que cotidianamente se necesita para el mantenimiento de los monocultivos en microfundios, los suelos alcanzan ciclos biogeoquímicos más adecuados, garantizando una correcta asimilación de nutrientes por parte del cultivo.

Como parte fundamental es necesaria la intervención desde los niveles técnicos, tecnológicos y científicos, que visualicen soluciones locales ante la problemática regional de manejo adecuado del agua como un "bien social" del cual deberán beneficiarse las generaciones futuras

Componente Económico

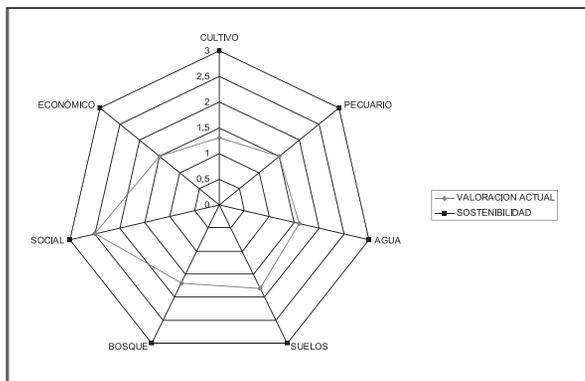
Su fortaleza se refleja en los productos agropecuarios, destacándose la cadena de la papa, la cual requiere del apoyo técnico relacionado con los procesos de producción, transformación, comercialización y autogestión, basada en una producción diferenciada por el manejo limpio del producto.

La comunidad refleja la necesidad de implementar procesos agroindustriales basados en la transformación de productos originados en actividades agrícolas primarias. Se propone fortalecer cada uno de los eslabones de las cadenas productivas de la papa y de la leche, sin abandonar otros productos que presenten tendencias productivas aceptables como: la cebolla, mora, haba y hortalizas.

Indicadores de sustentabilidad del Corregimiento de Santa Bárbara

SUBSISTEMAS	MANEJO ACTUAL	MANEJO SUSTENTABLE
Cultivo	1,3	3
Pecuario	1,5	3
Agua	1,6	3
Suelos	1,8	3
Bosques	1,7	3
Social	2,5	3
Económico	1,5	3

Gráfica de indicadores de sustentabilidad del Corregimiento de Santa Bárbara



Corregimiento de Mocondino

Localización

Teniendo en cuenta la conformación geofísica del municipio de Pasto, se puede insinuar que este corregimiento es una de las terrazas que conforma el Valle de Atriz, puesto que desde este lugar se aprecia con

gran amplitud este hermoso valle interandino del sur de Colombia, zona alta ubicada en el suroriente del municipio con grandes aportes para la región, y con una población rica en su cultura, amables y trabajadores como dignos descendientes de los quillacingas.

“Esta comunidad lleva su nombre en honor al cacique quillacinga llamado Mocondinoy, que luego por acomodo del español se quedó como Mocondino⁶”, citado por Cieza de León en su clásico libro de Crónicas del Perú.



Panorámica corregimiento de Mocondino

El pueblo Quillacinga estuvo ubicado en una vasta zona del territorio nariñense. Según Cieza de León, “en 1557 fue Encomienda de Juan de Zúñiga, y en 1590 de Sebastián de Belalcázar⁷”. La tradición oral evidencia que estas tierras del sector sur oriental del municipio pertenecían a un cacique quien las entregó en propiedad a sus tres hijos llamados: Mocondinoy, Jamondinoy y Pejendinoy, de quienes se derivan los nombres de estas regiones; a Mocondinoy le correspondió las tierras que vienen desde las montañas del campanero hasta donde hoy se instala el Batallón Boyacá.

Este sector se encuentra limitado por el Norte con el perímetro urbano de la ciudad, con los barrios Villa Flor, Popular, la Estrella; al Sur con los corregimientos de Catambuco y La Laguna; al Oriente con los corregimientos de San Fernando, Cabrera y Buesaquillo, el nacimiento y cauce de la quebrada Dolores; y por el Occidente con el corregimiento de Jamondino,

⁶ DE LEÓN Cieza. Crónicas del Perú

⁷ Ibíd. Pg. 136

nacimiento y cauce de la quebrada membrillo huayco y los barrios: El Rosario, Villa Olímpica, Villa Docente, Altos del Campo y La Paz.

En la parte administrativa, el corregimiento está conformado por cuatro veredas: Canchala, una de ellas, considerada como una zona de transición entre la ciudad y el campo; las otras restantes, ubicadas en el sector rural, son: Mocondino Centro, Dolores y Puerres.

Canchala, "nombre de origen Quechua, que podría significar, lugar estrecho, encajonado, se pronuncia como palabra grave y no como aguda."⁸ Para algunos es un barrio más de San Juan de Pasto; pero en la parte administrativa del corregimiento, forma otra vereda de éste.

Por otro lado, no se puede olvidar que en una época fue un lugar de peregrinaje y turismo continuo de los pastusos para los fines de semana; hoy todavía se mira algunos residuos de estas actividades, las cuales pueden servir como potencialidades para el desarrollo de un ecoturismo con inclinación religiosa.

Componente Social

Se espera cambios cada vez más drásticos en los sistemas agropecuarios que aún persisten en la parte alta del territorio, razón por la cual es necesario que se intervenga los procesos productivos de la zona para generar en los pobladores confianza en sus predios, por medio de sistemas sostenibles y planeados sobre modelos acordes a la zona de vida que, al mismo tiempo, garanticen procesos limpios de producción que puedan entregar un valor agregado, tanto en el aspecto agrícola como en el pecuario del corregimiento.

Componente Predial

La fertilidad del suelo en el corregimiento de Mocondino es media, pero se debe tener muy en cuenta que existen zonas o áreas en esta región que presentan una fertilidad alta, siendo favorable para los cultivos y para las familias propietarias de los predios, pues esto significa que la tierra tiene buenos componentes que nutren de manera efectiva los productos sembrados, garantizando la sostenibilidad de los mismos.

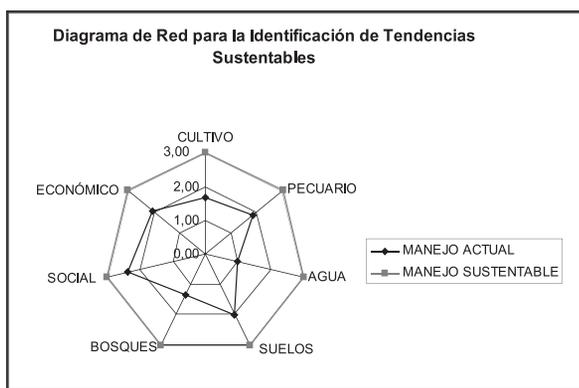
Componente Económico

Está representado por los subsistemas de producción y comercialización de productos tanto agrícolas como animales. Los predios del corregimiento deben iniciar acciones que aumenten la rentabilidad de la producción y, que no sea el cultivo de especies basadas en monocultivo, el elemento predominante en la finca, sino que a su vez se potencialice la actividad pecuaria, principalmente de los porcinos, basada en técnicas de aprovechamiento y buen manejo de marraneras.

Indicadores de sustentabilidad del corregimiento de Mocondino

SUBSISTEMA	MANEJO ACTUAL	MANEJO SUSTENTABLE
CULTIVO	1,67	3
PECUARIO	1,83	3
AGUA	1,00	3
SUELOS	2,00	3
BOSQUES	1,33	3
SOCIAL	2,38	3
ECONÓMICO	2,00	3

Gráfica de indicadores de sustentabilidad del corregimiento de Mocondino



⁸ ALVAREZ Jaime. ¿Qué es que en Pasto? Pasto: Javier. 1985. P. 62

Corregimiento de Cabrera

Localización

Ubicado hacia el Oriente del Municipio de Pasto; sus límites son: al norte: Municipio de Buesaco; al Sur y al Oriente con el corregimiento de La Laguna (veredas San Fernando, La Playa y Aguapamba) y, al Occidente, con el corregimiento de Buesaquillo.

En su división política administrativa está conformado por cinco veredas: Buenavista, Duarte, La Paz, El Purgatorio y Cabrera Centro.

Componente Social

Presenta un alto índice de sustentabilidad representado en variables como tenencia de la tierra, la mayoría de los habitantes son propietarios de sus parcelas, lo cual genera un sentido de arraigo y pertenencia hacia su tierra; y una estrategia para mantenerlo es fortalecer los lazos de convivencia y seguridad comunitaria. De igual manera existe una alta permanencia de sus habitantes en el territorio, existencia de grupos asociativos, acceso a servicios públicos y educación.

Estos factores sociales facilitan la aplicación de programas en agroecología debido a que la mayoría de la población se encuentra en los rangos de necesidades básicas insatisfechas

Componente Predial

Presenta un bajo índice de sustentabilidad debido a las nuevas formas de producción agrícola, las cuales deterioran el uso del suelo, del agua, de los recursos naturales; por lo tanto, es necesario implementar procesos como buenas prácticas agrícolas (BPA), principios de agricultura orgánica y producción limpia, programas y proyectos para el mejoramiento de los sistemas de producción de los cultivos, con el fin de lograr la sustentabilidad y sostenibilidad de los agroecosistemas.

Componente Económico

Los cultivos más importantes de la zona son: cebolla larga, seguido de papa, hortalizas y plantas aromáticas en menor escala.



Panorámica corregimiento de Cabrera

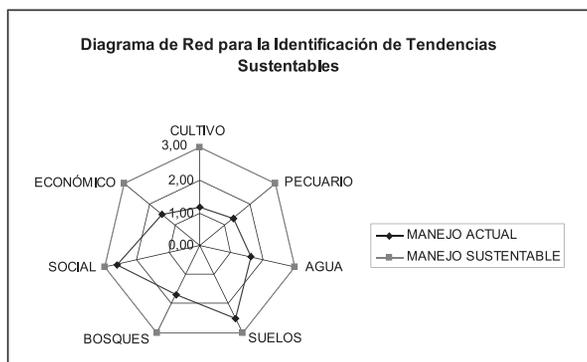
En cuanto a la comercialización de productos y animales ésta se realiza en la plaza de mercado mayor de la ciudad de Pasto; se comercializa un 90% de la producción, dejando un 10% para el consumo de la familia; es decir, la seguridad alimentaria en este caso es muy precaria y se ve reemplazada por productos poco nutritivos.

Para mejorar la seguridad alimentaria se debe implementar huertas caseras con el fin de promover el autoconsumo de frutas y hortalizas y aumentar los niveles de nutrición. Además, se debe fortalecer la organización de productores para generar espacios de comercialización en el corregimiento.

Indicadores de sustentabilidad del corregimiento de Cabrera

SUBSISTEMA	MANEJO ACTUAL	MANEJO SUSTENTABLE
CULTIVO	1,17	3
PECUARIO	1,33	3
AGUA	1,60	3
SUELOS	2,50	3
BOSQUES	1,67	3
SOCIAL	2,63	3
ECONÓMICO	1,50	3

Gráfica de indicadores de sustentabilidad del corregimiento de Cabrera



A MANERA DE CONCLUSIÓN

La sostenibilidad, en forma general, es muy parecida en los cuatro corregimientos estudiados, destacándose el corregimiento de El Encano donde existe una sostenibilidad más alta. Las características que identifican la mayoría de los predios estudiados están enmarcadas dentro de un sistema de producción tradicional, caracterizados por las problemáticas generadas por la utilización de monocultivos en zona de ladera. En este sistema de producción existe baja diversificación; la mayor parte de su producción se destina a la comercialización. Existen bajos niveles de producción que conllevan a la insatisfacción de algunas necesidades básicas. Sin embargo, se aprovecha algunos productos de la finca, como los desechos para la producción de bioabono y algunos utilizan extractos de plantas para el control de plagas.

El indicador común de sostenibilidad y de gran potencial en todos los corregimientos es el indicador social, representado en la disponibilidad para asociarse, la permanencia en las fincas por varias generaciones y el hecho de ser propietarios de su propia tierra. Esta ventaja representa bondades para implementar programas de extensión rural que mejoren la calidad de vida de los agricultores. Si se tiene en cuenta las ventajas sociales de las poblaciones estudiadas, la enseñanza de técnicas agroecológicas sería fácilmente implementada.

La mayor limitante para todos los corregimientos en los sistemas de producción agropecuaria es el recurso

agua, debido a que en la mayoría de las fincas es escaso y mal utilizado. Por lo tanto, se necesita planificar modelos de producción sostenibles, a través de estrategias agroecológicas, que den prioridad a la utilización, preservación y uso eficiente de los recursos agua y suelo.

BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE IBARRA, Guillermo Eduardo, BURBANO GARCÍA, Dora Ángela, DAZA MENA, Carlos Mario, GUEVARA AGUILAR, Sindy. Diagnóstico del potencial endógeno del corregimiento de El Encano en el municipio de Pasto enfocable al desarrollo turístico. San Juan de Pasto, 2008. p 35. Trabajos de grado (Ingeniero Ambiental). Universidad Mariana. Facultad de Ingeniería.

ACEVEDO OSORIO, Álvaro. Agricultura Sustentable, Editorial Silueta, 2004

ÁLVAREZ, Jaime, ¿Qué es que en Pasto? Librería Javier, 1986.

ALCALDÍA DE PASTO, CORPONARIÑO, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, SIGAM. Agenda Ambiental Municipio de Pasto. Perfil Ambiental y Plan de Acción, San Juan de Pasto, diciembre de 2004. p. 25.

ALCALDÍA DE PASTO. Pasto 2010: Realidad Posible. Plan de Ordenamiento Territorial, dimensión ambiental.

ALCALDÍA DE PASTO. Perfil Ambiental y Plan de Acción. Pasto 2004. 342 p.

ALCALDÍA DE PASTO, FUNDACIÓN SOCIAL, FUNDACIÓN SUYUSAMA, COMITÉ COORDINADOR DE EL ENCANO, MOCONDINO Y CABRERA. Planes de Vida. San Juan de Pasto, 2007.

ALTIERI M, Nicholls C.I. Agro ecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Serie de textos básicos para la formación ambiental. Programa de la Naciones Unidas para el medio ambiente. Red de Formación ambiental para América Latina y el Caribe. México D.F., 2000. 551P

- ASOYARCOCHA. Asociación de Campesino YARCOCHA.
- ASTIER M, MASERA O. y LÓPEZ, Rivas. "Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales en el marco de evaluación MESMIS". Ed. Munsiprensa GIRA – UNAM, México D.F. 1.999.
- ASPROINCA, AGROVIDA, ADC, ASPROAL, ASPROCINO, Grupo Semilla Experiencias de Manejo de la Biodiversidad por organizaciones campesinas e indígenas de Colombia. Experiencias locales de crianza y biodiversidad. Bogotá, D.C. 2001.
- ARTURO, Aurelio. Morada al Sur. Santa Fe de Bogotá: Editorial Panamericana. 1963.
- CODAZZI Agustín. Carta cartográfica del municipio de Pasto. 2004.
- COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGIA Y GAS. Definición de los sistemas de transmisión regional. Bogotá D.C. Junio 2003. p. 3
- COMITÉ DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL. Universidad Mariana Coordinadora Mg. María Patricia Obando Enríquez, San Juan de Pasto, Marzo, 2008.
- CORPONARIÑO. Diagnóstico Cuenca Alta del Río Pasto. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca alta del Río Pasto. 1995. Mundi – Prensa GIRA, UNAM, México D.F., 160 p.
- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO – CORPONARIÑO. Plan de ordenamiento territorial Guamués. 1.994.
- DEMETRIUS, David da Silva y PRUSKI, Fernando Falco. Gestión de recursos hídricos. Aspectos legales, económicos, administrativos y legales. Asociación Brasileira de recursos hídricos. Universidad federal de Vicos. Brasilia 2000.
- DE LEÓN, Cieza. Crónicas del Perú.
- DIRECCIÓN MUNICIPAL DE SALUD. Pasto, 2007.
- ESPINAL Carlos y MARTÍNEZ Héctor. Observatorio Agrocadenas Productivas de Colombia, 2003.
- FAO – ONU. Análisis socio económico y de género. ASEG. Manual para el nivel de Campo, 2001.
- GARCIA, L. Agroecología y agricultura sostenible. La Habana. 1996.
- GLIESSMAN S. R. 2002. Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- IICA. GTZ, 1976. Marco Lógico para la definición de indicadores en Agricultura.
- LAGOS LUNA, Francisco Javier. Evaluación de una alternativa dendroenergética de subproductos orgánicos en el corregimiento de El Encano, municipio de Pasto. San Juan de Pasto, 2007. p. 20 Trabajos de grado (Ingeniero Ambiental). Universidad Mariana. Facultad de Ingeniería.
- MESSINA, Gabriela. Investigación en o investigación acerca de la formación docente, un estado del arte en los noventa. En Revista Iberoamericana de Educación Número 19. Formación Docente Enero – Abril 1999.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL DE NARIÑO, Centro Virtual de Investigación de la Cadena Agroalimentaria de la Papa (Cevipapa). I Censo Nacional del Cultivo de Papa. Departamento de Nariño. III separata de resultados. Área sembrada semestre B de 2005. Bogotá D.C. marzo de 2006.
- OLIVERA F, Julio. Manejo Agroecológico del Predio. Guía de Planificación. CEA Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología. Quito Ecuador, 2001.
- ORGANIZACIONES CAMPESINAS E INDÍGENAS DE COLOMBIA. La soberanía alimentaria.
- ORGANIZACIONES CAMPESINAS E INDÍGENAS DE COLOMBIA. Experiencias de manejo de la biodiversidad de crianza.
- PÉREZ, Gloria Esperanza. Informe de Coyuntura Económica Regional. Departamento de Nariño, Cámara de Comercio 2005.
- PRAGER M, M, RESTREPO J M, Angel D I, MALAGON R, Zamorano A. 2002. Agro ecología. Una disciplina

para el estudio y desarrollo de sistemas sostenibles de producción agropecuaria. Universidad Nacional, Sede Palmira.

SIMPOSIO DE SANEAMIENTO PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE, Cali 2007.

ORTIZ, Sergio Elías. Agustín Agualongo y su tiempo, Agualongo nuevo Jefe de insurrección, combate en Ibarra. Banco Popular. Bogotá 1974.

NETGRAFÍA

www.lablaa.org/blaavirtual/geografia/geohum4/atris1.htm - 29k. Biblioteca Luis Ángel Arango.

Sohng, S.L. *Participatory Research and Community Organizing*. Documento de trabajo presentado a la Conferencia Nuevo Movimiento Social y Organización Comunal. Universidad de Washington Seattle, WA.

(<http://www.interwebtech.com/nsmnet/docs/schng.htm>). 1995.

www.adc.org.co/adc/index.

www.depasto.com

www.mountainpeople.org/fr/actualites/documents/APMMpartie2_000.pdf - ITRI FATÍMA. *Pueblos de montaña. Digamos quiénes somos.*

www.dane.gov.co/censo/files/censo2005nacional.pdf.