

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA AGROBIODIVERSIDAD EN LA ESCUELA
CAMPESENA DE AGROECOLOGIA DEL CORREGIMIENTO SAN RAFAEL
MUNICIPIO DE TULUÁ



FABIO YAGUAPAZ YARPAZ.
CÓDIGO: 87103094

DIRECTOR
I. A. FERNANDO DE JESÚS ÁLVAREZ RAMÍREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE.
AGRONOMÍA
PALMIRA
OCTUBRE DE 2011

Dedicatoria:

A mi familia.

A mi Esposa Carmen y mi Hijo Edison.

A mi Madre, Hermanos, Abuelos y Tías.

A todos los Hombres y Mujeres que cultivan el campo respetando la Madre Tierra.

AGRADECIMIENTOS

El **fruto** de todo este proceso no hubiese sido posible sin la ayuda de Dios. Gracias a cada uno de mis Maestros de la UNAD que participaron en el desarrollo profesional durante mi carrera y me brindaron las **herramientas** necesarias para caminar por el sendero del conocimiento y la sabiduría.

Gracias a mi director de tesis Ing. Fernando Álvarez Ramírez, por haber confiado en mí. Por hacer compatible la sabiduría con la sencillez y por labrar el **surco** de la empatía y permitirme ser participe en la siembra de la buena **semilla**; de los valores que enaltecen el espíritu de los campesinos.

Nuestro agradecimiento inmenso para todos los campesinos que hacen parte de la Escuela Campesina de Agroecología (ECA) de San Rafael, quienes constituyen los principales protagonistas de esta tesis, que con su mano abierta de la cordialidad, permitieron cumplir nuestros oficios regalándonos un alto en su caminar y un tiempo de su vida: mediante sus saberes y experiencias **cultivamos** en sus fincas la palabra, la historia y la cultura.

Por último quiero agradecer a mi familia y amigos por ser la **fuerza** que alimentó nuestro proceso. Gracias a mis padres. A mi Madre María, quien con su ejemplo me enseñó que las metas se alcanzan con una lucha constante. A mi esposa Carmen y mi hijo Edinson por su amor y apoyo incondicional y por ser los cómplices de mis sueños, por esperar todo este tiempo para compartir un fin de semana completo. A mis hermanos quienes son mis amigos del alma. A mis tías por su cariño y preocupación constante. A mis abuelos Rosario y Segundo por formar una gran familia, donde tuvimos las primeras lecciones sobre el “Vivir Bien”. A mis suegros por su comprensión y apoyo. A mis amigos y compañeros de la Escuela de Ciencias Agraria de la UNAD con quienes compartimos planteamientos y conversaciones y siempre nos acompañó el trabajo colaborativo. A lo largo de todo el proceso he contraído deudas de gratitud con muchas personas que de pronto se nos pasan por alto, desde estas páginas, mi más sincero agradecimiento.

RESUMEN

El estudio preliminar de la agrobiodiversidad en la Escuela Campesina de Agroecología (ECA) de San Rafael, municipio de Tuluá permitió analizar las diferentes formas de conservación, manejo y uso de la agrobiodiversidad, desde la perspectiva del ámbito material, social y espiritual en la vida cotidiana de la comunidad. En el desarrollo de la investigación se empleó la metodología Investigación Acción Participativa (IAP) la que considera a los campesinos como sujetos de investigación, posibilitando el conocimiento de la realidad concreta. La aplicación del Enfoque Histórico Lógico Cultural (HLC) y la Investigación Participativa Revalorizadora (IPR) permitieron estudiar, comprender, analizar y revalorizar la cultura, la historia, el territorio y la agrobiodiversidad de forma integral. Como resultado de la investigación se levantó un diagnóstico e inventario de la agrobiodiversidad el cual generó un plan de manejo y conservación de la agrobiodiversidad, Igualmente, a través del diálogo de saberes se hizo una revalidación del saber y conocimiento sobre la agrobiodiversidad de la ECA.

Palabras claves: *Escuelas campesinas de agroecología, agrobiodiversidad, desarrollo endógeno sustentable, mundo, material, social, espiritual.*

ABSTRACT

The agrobiodiversity's preliminary research in San Rafael's Agroecology Peasant School of Saint Rafael in the Municipality of Tuluá permitted us to analyze the different ways of agrobiodiversity conservation, management and use, from the material, social and spiritual scope perspective in the community's daily life. For the development of the investigation, the Participative Action Research methodology (IAP) which considers peasants as an objective of research making the knowledge of the concrete reality possible. The application of the (HLC) Cultural Logic Historic Focus and the (IPR) Participative Research permitted us to study, understand, analyze and revalue the culture, history, territory and the agrobiodiversity in an integral way as a result of the research, a diagnosis and inventory of the agrobiodiversity which generated a management plan and conservation of the agrobiodiversity however through knowledge and communication interchange a revalidation on knowledge and information was done about the agrobiodiversity of the ECA.

Keywords: *Agroecology peasant schools, agrobiodiveristy, sustainable endogenous development, world, material, social, spiritual.*

ÍNDICE

RESUMEN	II
ABSTRACT.....	III
ÍNDICE	IV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO	3
2.1. LAS ESCUELAS CAMPESINAS DE AGROECOLOGÍA (ECA) EN EL MUNICIPIO DE TULUÁ	3
2.2. LA AGROECOLOGÍA	9
2.3. LA BIODIVERSIDAD.....	12
2.4. LA AGROBIODIVERSIDAD	16
3. METODOLOGÍA.....	20
3.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	20
3.2. CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DE CORREGIMIENTO SAN RAFAEL.....	20
3.3. PROPUESTA METODOLÓGICA	21
3.3.1. Investigación acción participativa (IAP)	21
3.3.2. Enfoque teórico metodológico: Histórico Cultural Lógico (HCL).....	22
3.3.3. Investigación Participativa Revalorizadora (IPR)	22
3.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	22
3.4.2. Observación Participante	23
3.4.3. Entrevista semiestructurada	23
3.4.4. Talleres comunales (grupos de discusión).....	24
3.5. PROCESO DE INVESTIGACIÓN	24
3.5.1. Momento I. Análisis teórico conceptual y presentación del perfil.	24
3.5.2. Momento II. Trabajo de campo	25
3.5.3. Momento III. Concertación y validación de la información.....	25

3.5.4.	Momento IV. Evaluación de resultados, validación de la información y redacción del documento final	25
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1.	MUNDO MATERIAL.....	27
4.1.1.	Características biofísicas.....	27
4.1.2.	Recurso hídrico	28
4.1.3.	Biodiversidad vegetal (flora)	29
4.1.4.	Agroecosistemas	30
4.1.5.	La agrobiodiversidad en la ECA de San Rafael	31
4.1.5.1.	Cultivos de pan- coger	32
4.1.5.2.	Cultivos perennes y semi-perennes.....	34
4.1.5.3.	Cultivo de frutales.....	35
4.1.5.4.	Cultivo de Hortalizas	37
4.1.5.5.	Cultivo de Tubérculos y raíces	39
4.1.5.6.	Especies de Condimentos	40
4.1.5.7.	Plantas como banco de proteínas	41
4.1.5.8.	Especies de Pastos	43
4.1.5.10.	Plantas medicinales y aromáticas	46
4.1.5.10.1.	Plantas aromáticas.....	47
4.1.5.10.2.	Plantas medicinales.....	49
4.1.5.11.	Plantas sagradas y mágicas	55
4.1.5.12.	Flora silvestre.....	57
4.1.5.13.	Especies de la flora registradas en la ECA	61
4.1.5.14.	Fauna.....	63
4.1.6.	Aspectos económicos productivos.....	65
4.1.6.1.	Producción agrícola	65
4.1.6.2.	Producción pecuaria.....	66
4.1.6.3.	Sistema de cultivos y prácticas agroecológicas	67
4.1.6.4.	Transformación de productos agrícolas.....	68
4.1.6.4.1.	Agroindustria de la panela	68

4.1.6.4.2.	Transformación de plantas medicinales y aromáticas	69
4.1.6.5.	Las semillas.....	70
4.1.6.6.	Suficiencia y soberanía alimentaria	72
4.1.6.7.	Acceso a la tierra.....	73
4.2.	MUNDO SOCIAL.....	74
4.2.1.	La familia.....	74
4.2.2.	Medicina tradicional	75
4.2.3.	Educación.....	76
4.2.4.	Organización de la ECA San Rafael.....	76
4.2.5.	Relaciones de reciprocidad	78
4.2.6.	Encuentro y diálogo de saberes	79
4.2.7.	Encuentros campesinos e intercambio de experiencias	80
4.2.8.	Mercado campesino agroecológico	80
4.2.9.	Organizaciones e instituciones que los apoyan.....	82
4.3.	MUNDO ESPIRITUAL	83
4.3.1.	Religiosidad en la ECA de San Rafael	83
4.3.2.	Rituales en la apertura de reuniones de la ECA.....	84
4.3.3.	Relación hombre naturaleza y cosmos.....	84
4.3.4.	Fases de la luna en la agricultura	85
4.3.5.	Historias y leyendas	87
4.3.6.	La música.....	88
4.4.	PLAN PARTICIPATIVO DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD DE LA ECA DE SAN RAFAEL.	89
4.4.1.	Introducción.....	89
4.4.2.	Justificación	90
4.4.3.	Objetivos.....	90
4.4.4.	Ejes del plan.....	90
4.4.5.	Conocer la agrobiodiversidad.....	91
4.4.6.	Conservar la agrobiodiversidad	93
4.4.7.	Utilización de la agrobiodiversidad	95

5.	CONCLUSIONES.....	100
6.	REFERENCIAS.....	102
7.	ANEXOS	108
7.1.	FICHA TÉCNICA	108
7.2.	FORMATO DE LA ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA.....	116

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Número y porcentaje de especies encontradas	29
Tabla 2. Cultivos de pan-coger	33
Tabla 3. Cultivos perennes y semi-perennes	35
Tabla 4. Especies frutales	36
Tabla 5. Especies de hortalizas	38
Tabla 6. Especies de tubérculos y raíces.....	39
Tabla 7. Nombre especies de condimentos.....	41
Tabla 8. Especies utilizadas como banco de proteínas	42
Tabla 9. Especies de pastos.....	43
Tabla 10. Plantas ornamentales	44
Tabla 11. Plantas aromáticas	48
Tabla 12. Plantas medicinales.....	50
Tabla 13. Plantas sagradas y mágicas.....	56
Tabla 14. Plantas nativas	58
Tabla 15. Animales domésticos.....	64
Tabla 16. Nombre de los integrantes de la ECA y sus familiares	74
Tabla 17. Nombre de los integrantes de la ECA y sus oficios.....	77
Tabla 18. Relaciones de reciprocidad.....	78
Tabla 19. Organizaciones que los apoyan	82
Tabla 20. Fases de la luna y actividades agropecuarias.....	86

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1 Oficios de las ECAS	7
Grafica 2. Ubicación geográfica de San Rafael	21
Gráfica 3 Esquema operativo del enfoque metodológico HCL.	26
Gráfica 4. Aspectos generales biofisicos de la ECA San Rafael	28
Gráfica 5. Clasificación de la flora según el uso	61
Gráfica 6. Porcentajes de especies de flora.....	62

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Entrevista semiestructurada	24
Imagen 2. Pedro Romero finca El Carbonero agrobiodiversa	31
Imagen 3. Agrobiodiversidad en la ECA de San Rafael.....	32
Imagen 4. Cultivo de maíz finca de Rafael. Rotavista.....	33
Imagen 5. Cultivo de caña y café. Antonio Cardona	34
Imagen 6. José Martínez. cosechando frutos de sapote	36
Imagen 7. Hortalizas sobre terrazas en guadua.....	38
Imagen 8. Frutos de ají	40
Imagen 9. Plantas ornamentales en la finca de Katerine Gaviria	44
Imagen 10. Plantas medicinales	47
Imagen 11. Árboles nativos en	57
Imagen 12. Lago con peces.....	63
Imagen 13. El módulo de la gallina criolla	67
Imagen 14. Cultivo de frijol, caseta de abonos y práctica de conservación de suelos	68
Imagen 15. Trapiche de caña panelera en la finca El Carbonero, de Don Pedro Romero....	69
Imagen 16. Productos de plantas medicinales	70
Imagen 17. El presente y el futuro de las semillas	72
Imagen 18. La minga es un encuentro de las familias	79
Imagen 19. El diálogo de saberes	80
Imagen 20. Antonio Cardona en el mercado campesino	82
Imagen 21. La oración en la apertura de reunión	84
Imagen 22. José Ramada cumple el oficio del Duende en la ECA de San Rafael	87
Imagen 23. Antonio Cardona músico y compositor de la ECA San Rafael	89

1. INTRODUCCIÓN

Las Escuelas Campesinas de Agroecología (ECAS), son una estrategia de Desarrollo Endógeno Sustentable (DES) “Para Vivir Bien”, donde se recupera la historia y recrea la cultura; además, se conservan los suelos, las aguas, las plantas y los animales, se cuidan las semillas, se democratiza la producción de alimentos; se recupera el valor de la palabra, se recrea los saberes locales y la memoria tradicional, la solidaridad y la fraternidad (Álvarez, 2010). El estudio de la agrobiodiversidad permitió acercarse al conocimiento y saber local. Este conocimiento tiene muchas dimensiones que incluyen aspectos, botánicos, zoológicos, artesanales y agrícolas, y se deriva de la interacción entre los seres humanos y la madre tierra. Este estudio se realizó desde el enfoque histórico lógico cultural articulando el mundo, material, social y espiritual en la vida cotidiana de los campesinos.

La vida material recoge las experiencias de las comunidades en la reproducción material de la vida humana y natural (el ecosistema, la agricultura, la ganadería, los bienes naturales, entre otros). El mundo social hace referencia a las relaciones sociales, la organización social, las relaciones de reciprocidad y el trabajo colectivo (la minga). La vida espiritual aborda los rituales, las fiestas, la concepción de vida y la ética campesina.

El encuentro con el mundo campesino permitió revalorar la cultura, la historia, la Madre Tierra, el saber campesino y la producción de alimentos. Los campesinos históricamente son poseedores de un conocimiento milenario sobre el manejo, cuidado y crianza de la agrobiodiversidad; hecho que es requisito fundamental para recuperar y revalorizar esta amalgama de especies vegetales y animales, que cultivan los agricultores en los andes tulleños.

El enfoque metodológico histórico-lógico-cultural, la investigación acción participativa y la investigación participativa revalorizadora; igualmente, la aplicación de las técnicas de investigación cualitativas (entrevista semiestructurada, estudio de caso, observación participantes y talleres comunales) posibilitó conocer y discutir de manera participativa las

experiencias y prácticas de las diferentes formas de conservación, manejo, cuidado y uso de la agrobiodiversidad.

Esta investigación tuvo como hallazgo la gran riqueza en agrobiodiversidad que ostentan los miembros de las ECA en plantas medicinales, aromáticas, razas criollas, especies alimenticias, pastos y forrajes, especies ornamentales y árboles, entre otras. Así como, los saberes que subyacen alrededor del cuidado, manejo y crianza de la misma. Por último, este estudio arrojó la construcción colectiva y participativa de un plan de manejo, conservación, cuidado y uso de la agrobiodiversidad.

El objetivo general:

Analizar las diferentes formas de conservación, manejo y uso de la agrobiodiversidad de la Escuela Campesina de Agroecología (ECA) de San Rafael.

Los objetivos específicos:

- ❖ Analizar la agrobiodiversidad en las fincas de los socios de la ECA San Rafael.
- ❖ Dar cuenta de las diferentes estrategias para el manejo y conservación de la agrobiodiversidad.
- ❖ Elaborar un plan de manejo participativo de conservación y manejo de la agrobiodiversidad.

2. MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

2.1. LAS ESCUELAS CAMPESINAS DE AGROECOLOGÍA (ECA) EN EL MUNICIPIO DE TULUÁ

Las ECAS emergen en el municipio de Tuluá como respuesta a los modelos de desarrollo rural emanados del Estado que buscaban una supuesta modernización del campo bajo la égida del mercado y del gran capital; modernización que lleva consigo beneficiar la cultura rural empresarial, agroindustrial¹, narcoterrateniente y terrateniente excluyendo la sociedad rural campesina por considerarla premoderna e improductiva, desconociendo un caudal de conocimientos, saberes y experiencias en el modo de hacer agricultura, ganadería y manejo sustentable de los recursos naturales sustentado en centurias de años de relación armónica, con la naturaleza y las deidades (Álvarez, 2010).

Las ECAS parten de la cultura rural campesina, que históricamente se ha pensado asimismo y ha construido una amalgama de propuestas de desarrollo endógeno que han partido desde el inquirir propio de ellas y han permitido tener el control de los procesos que la determinan es decir, el control territorial, ecológico, social, cultural, económico y político. Además, en la sociedad rural campesina la solidaridad, la reciprocidad, la complementariedad, la fraternidad y la responsabilidad se amplía al mundo urbano a través de los mercados por la vida, donde en un intercambio de gestos, olores, colores, palabras y miradas las dos sociedades se auto reconocen a sí mismas. (Álvarez, 2010).

Las ECAS parten de dos principios rectores: primero, que el saber individual se convierta en saber colectivo a través del diálogo de saberes en un territorio concretamente

¹ La agricultura industrial, llega a América Latina, con su fuerte brazo, la ingeniería genética, intacta y desafiante. Junto con él, vienen los elementos acompañantes del paquete tecnológico, fertilizantes, agroquímicos y más agroquímicos para resolver los propios problemas que se irán generando (Pengue 2005)

determinado (socializar el saber); segundo, que el saber acumulado colectivo se transmite de generación en generación; es decir, ser un mecanismo de transmisión de la herencia cultural (Álvarez, 2010).

Estos principios van en contravía de la modernización acrítica que desconoce los saberes y experiencias locales, llamándolos supersticiosos, prejuiciosos, ingenuos, incompetentes; negando sistemáticamente una sabiduría y una cultura construida durante milenios. En estos lenguajes milenarios, largamente ignorados, desvalorizados o mal interpretados, se encuentran las claves para remontar la actual crisis ecológica y socio-cultural desencadenada por la revolución industrial², la obsesión mercantil y el pensamiento racionalista (Álvarez, 2010).

Las ECAS son organizaciones de núcleos familiares campesinos conformadas en promedio por diez familias, que sustentan su producción agrícola bajo el enfoque agroecológico; priorizan como estrategia de calidad de vida, la suficiencia y soberanía alimentaria; consolidan su organización por medio del diálogo de saberes y la metodología de “campesino a campesino” reivindicando la protección de los recursos naturales y la consolidación de la cultura campesina como canales para mejorar la calidad de vida del habitante rural (García, 2009).

En suma, las escuelas campesinas recuperan, vigorizan y promocionan los saberes y culturas locales sobre los sistemas productivos, cuidan los bienes naturales, guardan las semillas como un don único e inestimable de la naturaleza, democratizan la producción de alimentos, recuperan formas de organización ancestral, vigorizan el valor de la palabra, recuperan el conocimiento sobre la agrobiodiversidad, revaloriza y recrea la historia y, reestablecen el diálogo con las deidades y la naturaleza (Ibídem). Las ECAS presentan una estructura organizativa y unos ejes:

² Nuestra cultura actual está moldeada por un sistema que desde la Revolución Industrial ha buscado un incremento continuo de la riqueza material, y por lo tanto, se ha impulsado el crecimiento recurrente e ilimitado de ciclos económicos y consumo (Pengue, 2005)

❖ **Oficios de la ECAS**

En las ECAS, cada integrante o familia tiene un oficio específico, para el funcionamiento adecuado de la escuela. Así pues, se designan entre los miembros los siguientes oficios o cargos, que cada año se rotan:

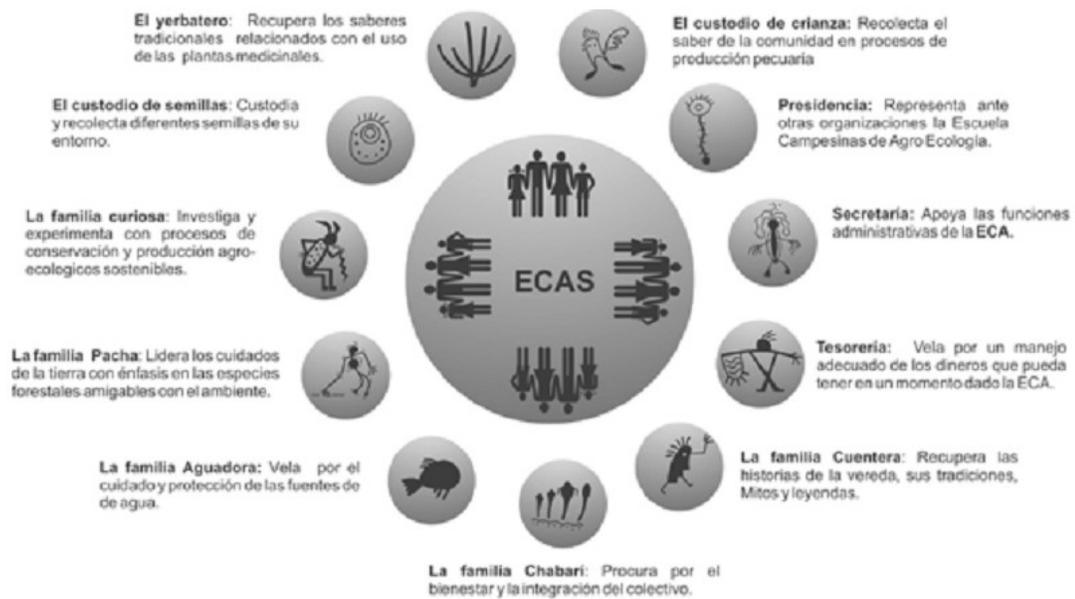
- **El Aguador:** miembro encargado de cuidar el agua y los nacimientos tanto de la vereda como de las fincas de los campesinos miembros de la Escuela.
- **El Pacho:** nombrado en conmemoración a la Pachamama y a San Francisco de Asís; es el campesino encargado de velar por el cuidado del suelo.
- **El Duende, cuenteros o historiadores:** recopilan, sistematizan y transmiten la cultura de los campesinos. Es la memoria viviente de la comunidad.
- **Custodios de semillas:** compañero que cuida las semillas y el pie de cría de los animales locales. Además de los saberes que subyacen alrededor de la semilla. Es a quien se le entregan las semillas para que la reproduzca y las devuelva de nuevo a los socios de la ECA. Convertirse en “custodio de semillas”, significa respetar y proteger al germen que inicia la nueva vida. “Las semillas para el campesino no constituyen únicamente la fuente de futuras plantas y alimentos: son el lugar en el que se almacenan la cultura y la historia. Las semillas son el primer eslabón en la cadena alimentaria, son el máximo símbolo de la suficiencia y soberanía alimentaria” (Álvarez, 2010). El custodio es el encargado del conuco de crianza, de la chacra andina o del jardín de la vida, que es el lugar donde se da el proceso de adaptación y reproducción de semillas que se recuperan en la vereda, pero que también se obtiene de los encuentros por la vida o de los diversos intercambio de semillas que se realizan en la región.

- **El Curioso:** En el mundo rural campesino existen campesinos cuya vocación por estar probando es manifiesta. Una curiosidad³ que debe ser apreciada como una suerte de ritual cotidiano de conversación con la naturaleza en la búsqueda de lo diverso (Rengifo 1994, citado por Álvarez 2010). El curioso es el encargado de llevar a cabo el plan de tanteo o prueba de la Escuela.
- **La Yerbatero (a):** es la campesina (o) encargada de recoger y sistematizar el saber de las plantas medicinales y reflexionar sobre el uso de las hierbas con fines medicinales, humanos y animales.
- **El Chabari:** en lengua Embera Katio significa el hermano amigo, el compañero, el solidario que esta dispuesto no solo a compartir las alegrías, sino también las tristezas (Álvarez 2010)

La escuela presenta los siguientes cargos administrativos: el coordinador, tesorero y secretario que cumplen con las funciones otorgadas por toda junta directiva de la organización y que le otorga (Ver Gráfica 1).

³ La curiosidad hace parte del lenguaje campesino que lo podemos interpretar como la investigación. El campesino siempre ha sido un investigador constante.

Grafica 1 Oficios de las ECAS



Fuente. (Fundación para el Desarrollo Integral “Cultivemos”, 2007), Tomada de (Carvajal, 2010)

❖ **Ejes de acción:** según García (2009), las ECAS involucran cinco ejes de acción:

a. Eje de la viabilidad económica: Favorecer el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del campo por medio de dos tendencias: optimizar la producción por medio de un enfoque ecosistémico como la agroecología, privilegia la producción para el autoconsumo; y obtener recursos económicos por la venta de excedentes, productos y servicios que permitan satisfacer necesidades del núcleo familiar como educación y salud.

b. Eje social: La organización comunitaria como la principal fórmula para lograr un desarrollo socialmente justo, que no admite la opresión, la explotación y la exclusión. La propuesta de DES respeta, valora y reconoce las culturas de los grupos humanos que conforman la comunidad rural campesina, sus diferencias, su procedencia, y sus prácticas de socialización de los saberes. Genera sus propios mecanismos y espacios para la valoración de sus culturas y reconoce la propuesta de “campesino a campesino” mediante la

socialización - “saber de uno, saber de todos”, que se transmite de generación en generación.

c. Eje de la protección y valoración de la cultura local: genera en las comunidades rurales y urbanas el sentido de pertenencia hacia su territorio, como espacio ecológico, productivo y cultural. Las estrategias de este eje son: talleres, mingas⁴ de saberes, encuentros por la vida, la lunada⁵ y el tintazo, conversatorios y todo un programa de difusión que va desde publicaciones con cartillas didácticas, hasta los espacios en medios de comunicación.

d. Eje ambiental: protege la biodiversidad y la agrobiodiversidad; recupera semillas y crianzas para conservarlas y difundirlas manteniendo la base biológica de la zona donde funciona la propuesta.

e. Eje Político: postula una nueva forma de vida para el pequeño campesino, dotada de todos los elementos contemplados en los anteriores ejes, pero con una visión transformadora de la situación actual del campo colombiano. Los campesinos integrantes de la ECAS comprenden la autogestión y la democracia como garantes de mejores condiciones de calidad de vida.

De otro lado, las escuelas campesinas son una estrategia de Desarrollo Endógeno Sustentable entendido como el “desarrollo desde adentro” o “desarrollo basado principalmente (aunque no de forma exclusiva) sobre estrategias, conocimiento y recursos locales”. Es un proceso continuo de curación, adaptación e innovación, comenzando desde el interior de la comunidad local. Un criterio clave para el desarrollo endógeno es el controlado por los actores locales. Tiene la intención de reforzar los recursos locales para el

⁴ Miga del quechua minka es otra práctica social de los campesinos alto andinos que consiste en la contratación verbal de servicios de mano de obra, ya sea para las labores agrícolas u otras actividades, y su retribución puede hacerse en dinero o en producto, trabajo grupal (Tapia, 2005).

⁵ Encuentros o conversatorios que se hacen en horas de la noche acompañado por tinto, bebidas aromáticas, entre otras.

beneficio de las poblaciones, y reforzar la habilidad de integración de los elementos externos a las prácticas locales (Álvarez, 2010).

2.2. LA AGROECOLOGÍA

La agroecología como ciencia nace a finales de los años 70, en respuesta a la crisis ecológica padecida por el campo⁶. Habría quizás que hablar más bien de « redescubrimiento » o de reformulación en términos científicos de conocimientos, pues la práctica ha sido milenaria por las culturas campesinas en diferentes lugares del mundo (Róger, 2002).

La agroecología puede ser definida como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis civilizatoria. Y ello mediante propuestas participativas, desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar el deterioro ecológico y social generado por el neoliberalismo actual. Su estrategia tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural. Tal diversidad es el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos endógenos de mejora socioeconómica, para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles (Sevilla, 2004).

Según Altieri (2002) la agroecología es definida como la aplicación de los conceptos y principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables. El concepto de sustentabilidad es útil porque recoge un conjunto de preocupaciones sobre la agricultura

⁶ Revolución verde que trajo, fuerte proceso de transformación del paisaje, cambios en el flujo energético, homogeneización de especies y de hecho, desplazamiento o pérdida de la biodiversidad. (Pengue, 2005).

convencional para hacerla socialmente justa, económicamente viable y ambientalmente segura. La agroecología es la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde la perspectiva ecológica pretendiendo construir un marco teórico, cuyo fin sea el de analizar los procesos agrícolas en la manera más amplia (González, 1993).

La Agroecología es una ciencia que estudia los principios sobre los cuales se debe basar el diseño de una agricultura sustentable⁷; es decir, una agricultura que sea ambientalmente sana, que sea diversificada y que rompa el monocultivo para que así no dependa de insumos agrotóxicos externos que son caros y ecológicamente peligrosos. Pero la construcción de esta agricultura también busca la viabilidad económica y la justicia social. Por esta razón, la agroecología debe complementarse con políticas agrarias que busquen la seguridad alimentaria, la conservación de los recursos naturales y la eliminación de la pobreza rural; lo que nosotros denominamos una agricultura sustentable (Altieri 2003, citado por Pengue, 2005).

La agroecología plantea un nuevo paradigma científico para el desarrollo de la agricultura, que consiste en el desarrollo de lo local, y de ahí, recrear la heterogeneidad del medio rural, mediante formas de acción social colectivas (García 2000, citado por Róger, 2002). La agroecología prioriza las implicaciones sociales, políticas y éticas de la concepción ecológica y critica los enfoques convencionales que perpetúan la tendencia, a considerar la cultura como algo distinto y autónomo a la producción. La agroecología propone cubrir tres aspectos inseparables: naturaleza, producción y cultura (Toledo, 1996).

En realidad la agroecología, rescata lo que es verdaderamente la ciencia, porque la que promueve la agricultura industrial, agroquímica, biotecnológica, es una ciencia cooptada que sirve a los intereses de las transnacionales. La agroecología no sólo se basa en los

⁷ Esta agricultura debe satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades. (BioAndes, 2008).

elementos de la ciencia moderna, sino también en lo que llamamos la etnociencia⁸, o sea, el conocimiento de los propios agricultores. Al inicio de su desarrollo la agroecología ha puesto mucho interés en el trabajo con los campesinos de América Latina porque rescata mucho el conocimiento ancestral de los Andes y Mesoamérica. Por lo tanto, es una combinación de saberes que resulta en una serie de principios que se transforman en formas tecnológicas que finalmente nacen de lo que nosotros llamamos la investigación participativa (Altieri, 2002).

La agroecología se opone a la reducción de la biodiversidad y uso de todo agroquímico, por su contaminación y destrucción del ambiente, al excesivo e inadecuado uso de la mecanización y riego. Se opone al desplazamiento del pequeño agricultor, al proceso de concentración de la tierra y, a la premisa de que el hambre en el mundo se resuelve aumentando la producción de alimentos, que obvian las causas sociales y ecológicas de este fenómeno y postergando su abordaje. En estas condiciones, la agroecología es una herramienta de desarrollo sustentable de la agricultura en general (Martínez, 1995, citado por Róger, 2002).

El objetivo último del diseño agroecológico es integrar los componentes de manera tal de aumentar la eficiencia biológica general y mantener la capacidad productiva y autosuficiente del agroecosistema. El objetivo es diseñar una trama de agroecosistemas dentro de una unidad de paisaje, miméticos con la estructura y función de los ecosistemas naturales. El diseño de tales sistemas está basado en la aplicación de los siguientes principios ecológicos (Altieri, 2002).

- Aumentar el reciclado de biomasa y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes.

⁸ La palabra “etnociencia” es el conjunto de conocimientos locales sobre determinado hábitat. Dentro de esta podremos además hablar de una etnobotánica, etnobiología y otras posibles divisiones.

- Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.
- Minimizar las pérdidas debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima, cosecha de agua y el manejo de suelo a través del aumento en la cobertura.
- Diversificar específica y genéticamente el agroecosistema en el tiempo y el espacio.
- Aumentar las interacciones biológicas y los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves.

Estos principios pueden ser aplicados a través de varias técnicas y estrategias. Cada una de ellas tiene diferente efecto sobre la productividad, estabilidad dentro del sistema de finca, dependiendo de las oportunidades locales, la disponibilidad de recursos y, en muchos casos, del mercado.

2.3. LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad existente dentro de cada especie, entre las especies y de ecosistemas, como resultado de procesos naturales y culturales (Ley 165 de 1994).

Colombia a través de la ley 165 de 1994, se compromete a hacer parte y a cumplir los objetivos del Convenio sobre Diversidad Biológica en el mundo. Dicho convenio reconoce la importancia de la diversidad biológica para la evolución y el mantenimiento de la vida y los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos que la componen.

Muchos de esos compromisos y derechos muchas veces son desconocidos en la práctica por los Estados, quienes por el contrario permiten y promueven la privatización de los

patrimonios colectivos de las comunidades locales⁹. Se promueven políticas que priorizan la conservación *Ex Situ* de los recursos genéticos, el libre acceso a los recursos para el desarrollo de innovaciones protegidas por propiedad intelectual y dar menos valor a la conservación *In Situ* y *activa* que realizan los pueblos y las comunidades locales en sus territorios (Semillas, 2010).

La biodiversidad es la medida de riqueza de un ecosistema, puesto que mide la cantidad de organismos distintos que contiene, entre mayor sea la biodiversidad, más rico será el ecosistema, en cuanto a información y a funcionamiento, un ecosistema con gran biodiversidad como la selva, guarda una relación más íntima entre sus individuos y las pérdidas de materia y energía son mínimas (Yépez, 2005).

Según los datos del Ministerio de Ambiente, MAVDT 2010 (Semillas 2010) Colombia está considerada como el segundo país con el mayor número de especies de plantas, el que tiene mayor diversidad de aves y anfibios, con 1.815 y 583 especies respectivamente, y el segundo más rico en peces de agua dulce, registrando 1.435 especies reconocidas. Adicionalmente, presenta una gran variedad de especies de reptiles (con 520 especies), mamíferos (456), mariposas diurnas (3.019) e himenópteros (4.800). Además, se han registrado aproximadamente 50.000 especies de flora.

Colombia es además biodiversa en ecosistemas: Cuenta con 3 biomas principales: el desierto tropical, bosque seco tropical y bosque húmedo tropical, 32 biomas y 314 tipos de ecosistemas continentales y costeros. El 56% del territorio está cubierto por bosques naturales. Posee 6,42% de los bosques tropicales de América del Sur y el 1.5% de los bosques del mundo (Semillas, 2010).

⁹ En el 2003, el ICA aprueba la siembra de algodón Transgénico en Colombia. En el 2007 aprueba el ICA la siembra de Maíz transgénico (Semillas 2010). Estas políticas del gobierno promueven la privatización de las semillas que han sido cultivos protegidas durante muchos años por los pueblos originarios. La Resolución 970 de 2010 del ICA, las semillas nativas y criollas no existen. La norma define siete tipos de semillas, todas ellas obtenidas a partir de programas de fitomejoramiento convencional, pero desconoce la existencia de semillas producidas y mejoradas por los campesinos e indígenas de nuestro país.

América Latina y el Caribe (ALC), con 178 ecoregiones sobre 20,08 millones de kilómetros cuadrados albergan a más del 40% de la flora y la fauna del planeta, sobre un complejo mosaico de paisajes, cada uno de los cuales contiene un potencial único de recursos. Países como Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela son parte relevante de este espacio correspondiente a los países mega diversos del mundo (Pengue, 2005).

La *diversidad biológica* es un recurso relevante para la sustentabilidad del planeta, cuya problemática ha sido abordada pobremente aún en relación con su verdadera importancia. Una primera fuente reciente informa que existen aproximadamente 1.400.000 especies de todos los órdenes, de las que alrededor de 750.000 son insectos, 41.000 vertebrados y unos 250.000 son plantas. El remanente responde a un conjunto de invertebrados, hongos, algas y otros microorganismos (Wilson 1993, citado Pengue, 2005) Sin embargo, otros sistemáticos, indican que este cuadro es aún incompleto y que existe una cantidad muy importante de especies, especialmente de insectos, que aún no han sido «descubiertos» pudiendo alcanzar la cifra valores cercanos a los cinco millones. Incluso, extrapolando información proveniente de otros estudios sobre todas las selvas lluviosas del mundo, incrementan el número hasta 30 millones, lo que nos permitiría considerar que el valor real de la biodiversidad global, según acota Wilson citado por Pengue (2005) estaría entre los 5 y 30 millones de especies. Evidentemente, muchas de ellas no las conoceremos jamás: la presión demográfica, la degradación ambiental y la destrucción de los hábitats (Pengue, 2005).

Los Colombianos fuimos premiados por la naturaleza, pues todos sus tesoros los han dejado a nuestro cuidado destacándose una importantísima cantidad de especies de fauna y flora, tan abundante que aún no sabemos a ciencia cierta cuanta es, pero con lo que conocemos podemos afirmar que Colombia, aún en el estado de abandono en que tiene estos recursos naturales, es el segundo país del mundo con mayor diversidad de aves, el tercero en serpientes y quizás el primero en insectos, el primero en heliconias y ocupa

puestos privilegiados en otras familias vegetales (Yépez, 2005). Esta biodiversidad se ubica tanto en sus ecosistemas marinos y continentales en las regiones de la Amazonia, Pacífica, Orinoquía, Andina y Caribe. En Colombia esta biodiversidad está asociada a 84 pueblos y 64 lenguas indígenas¹⁰, comunidades raizales, comunidades de origen africano y comunidades campesinas (Semillas, 2010).

Según Yépez (2005) en Colombia se despilfarrando los tesoros de la naturaleza a tal punto que talamos 600.000 hectáreas de bosque nativo anualmente¹¹ y si continuamos a este ritmo en 20 años no quedará ningún manchón representativo de nuestra rica flora; esta acelerada degradación de los hábitats ha tenido como consecuencia la desaparición de varias especies de fauna y según la (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN, citado Yépez, 2005) 106 especies más están en peligro de desaparecer. Cuando se extingue un bosque o una especie animal no sólo se están perdiendo importantísimos actores de los procesos generadores de la vida sobre el planeta, sino la potencialidad de haber descubierto en ellos bondades que inclusive hubieran servido para evitar el deterioro de la raza humana, nuestras propias vidas.

En Colombia se ha deforestado más del 40% de la cobertura vegetal original. En la región Andina se ha perdido más del 70% de los bosques naturales y de los bosques secos tropicales tan sólo queda el 1.5% de la extensión original. El 45% del territorio nacional se utiliza para fines diferentes a su vocación, es así como la ganadería ocupa 40.1 millones de hectáreas, mientras que su potencial de uso es de solo 15.3 millones. La población desplazada de los campos en los últimos quince años, supera los 3.5 millones de personas (Semillas, 2010).

¹⁰ El leguaje constituye la herramienta esencial para la construcción de diversidad y la materia prima de la creatividad y el conocimiento humano (Toledo & Bassol 2008. Citado en Semillas 2010).

¹¹ Yépez, R. 2005. Modulo de biodiversidad. Universidad Nacional Ubierta y a Distancia UNAD. Palmira, 2005.

La biodiversidad existe porque existen los pueblos. Arrasar con los pueblos gradualmente, liquidando los medios de vida, las formas tradicionales de vivir y producir, las lenguas¹² que nombran con exactitud la diversidad, constituyen en conjunto el mayor peligro a la vida en el planeta. Los pueblos indígenas y tribales del mundo y en el caso de Colombia, las comunidades negras, campesinas (mestizas) y los pueblos indígenas, llevan consigo la otra parte inseparable de la diversidad, el conocimiento, que también está en riesgo (Semillas, 2010).

En Colombia contamos con abundantes leyes y decretos que regulan el aprovechamiento de nuestra fauna y flora silvestre. La tradición arrasadora de uso en relación con estos recursos, las inadecuadas políticas de orden nacional en cuanto al uso del ambiente, el comercio ilegal y la apatía que existía tanto por parte de la ciudadanía como de las autoridades encargadas de hacer cumplir la legislación, han permitido que en la actualidad nos encontremos en emergencia ambiental (Yépez, 2005).

La acción para la protección y recuperación biodiversidad del país es un área conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad y las organizaciones institucionales y sociales y el sector privado. Se requiere promover el diálogo intercultural y cualificando los niveles de convivencia en la medida en que contribuyan a reconocer y respetar las diferencias y a potenciar la capacidad de trabajo conjunto para reequilibrar la relación de conjunto con la naturaleza.

2.4. LA AGROBIODIVERSIDAD

El término agrobiodiversidad no ha sido definido por el Convenio de Biodiversidad, sin embargo, del Seminario Técnico Internacional organizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO) y la Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica resultó la siguiente definición: “La diversidad biológica agrícola se

¹² El lenguaje constituye la herramienta esencial para la construcción de la biodiversidad cultural y la materia prima de la creatividad y el conocimiento humano (Semillas, 2010).

refiere a la variedad y variabilidad de animales, plantas y microorganismos de la tierra que son importantes para la alimentación y la agricultura y que resultan de la interacción entre el ambiente, los recursos genéticos y el manejo de los sistemas y prácticas empleadas por la gente. Se toma en cuenta no solo las especies genéticas y la diversidad de los agroecosistemas y las diferentes formas de uso de las tierras y aguas para la producción, sino también la diversidad cultural, la cual influencia las interacciones humanas en todos los niveles...” (FAO, 1998, citado por PRATEC, 2004).

La agrobiodiversidad también es el testimonio de un conjunto de variables sociales, culturales, espirituales y éticas que componen la identidad de los agricultores al nivel de la comunidad o en el ámbito local (Lapeña, 2007). La FAO en el tratado internacional de los recursos filogenéticos para la alimentación y la agricultura (2009) reconocen la enorme contribución que han aportado y siguen aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad de las plantas cultivadas, a la conservación y el desarrollo de los recursos filogenéticos que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola en el mundo entero.

Es preciso entonces reconocer que los pueblos indígenas y las comunidades rurales, han asegurado y mejorado gradualmente su soberanía y autonomía alimentaria, las medicinas, materiales de vivienda y demás recursos no sólo para su bienestar, sino para el de la humanidad (Semillas, 2010).

Probablemente el mayor desafío en la comprensión del modo en que los campesinos e indígenas mantienen, preservan y manejan la biodiversidad es el reconocimiento de que la complejidad de sus sistemas de producción está estrechamente ligada a la sofisticación de los conocimientos que tienen quienes los manejan. Es por esta razón que los agroecólogos se oponen a aquellos enfoques que separan el estudio de la biodiversidad agrícola del estudio de las culturas que la nutren (Altieri, 2000).

Los países tropicales y subtropicales de América Latina son centro de origen y de diversidad de principales cultivos que sustentan la agricultura y la alimentación en el mundo actual. En América, la agricultura se inició aproximadamente entre 10.000 a 8.000 años y desde entonces, se ha presentado un continuo proceso de diversificación de los cultivos básicos para la alimentación, la medicina y otros usos.

Una parte fundamental al hablar de la agrobiodiversidad son los Agroecosistemas: *son comunidades de plantas y animales interactuando con su ambiente físico y químico que ha sido modificado para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para el consumo y procesamiento humano* (Altieri, 2000).

Los agroecosistemas tradicionales, que todavía se localizan en los Andes, Mesoamérica y las tierras bajas tropicales, constituyen repositorios *in situ* de germoplasma tanto de plantas silvestres como de cultivos nativos. Estos recursos vegetales dependen directamente del manejo de grupos humanos; así han evolucionado, en parte, bajo la influencia de prácticas agrícolas elaboradas por culturas particulares (Altieri, 2000).

Actualmente, de manera simultánea la FAO, el CDB, la UE y los Estados Nacionales vienen expresando su preocupación por la biodiversidad y por el reconocimiento a la enorme contribución que han aportado y siguen aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad de las plantas cultivadas, a la conservación y el desarrollo de los recursos filogenéticos que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola en el mundo entero (FAO, 2009), mientras tanto el debate sobre los recursos genéticos se realiza cuando precisamente se visualiza la relación entre biodiversidad y alimentación humana y cuando, por otro lado, se pone en evidencia el acelerado proceso de erosión genética y la pérdida de biodiversidad (PRATEC, 2004).

La resistencia de los pueblos por su agrobiodiversidad y sus espacios, encuentra día a día, formas inusitadas de lucha. El caso de las tecnologías transgénicas es un buen ejemplo. El movimiento campesino e indígena es un referente indiscutido que se opone a la «*introgresión génica y cultural*». Movimientos campesinos y resistencia urbana, vienen luchando desde hace más de una década una batalla desigual por el respeto a sus espacios y derechos. Hoy en día, en toda América Latina, se promueve la liberación de más y más de estos eventos, sin una discusión profunda en las sociedades en que se los libera. Un proceso que aparentaba expandirse sin control en países como Argentina, Brasil, México o Estados Unidos, comienza a encontrar nuevas formas de resistencia desde lo local que apabulla a las corporaciones frente al accionar social (Pengue, 2005).

3. METODOLOGÍA

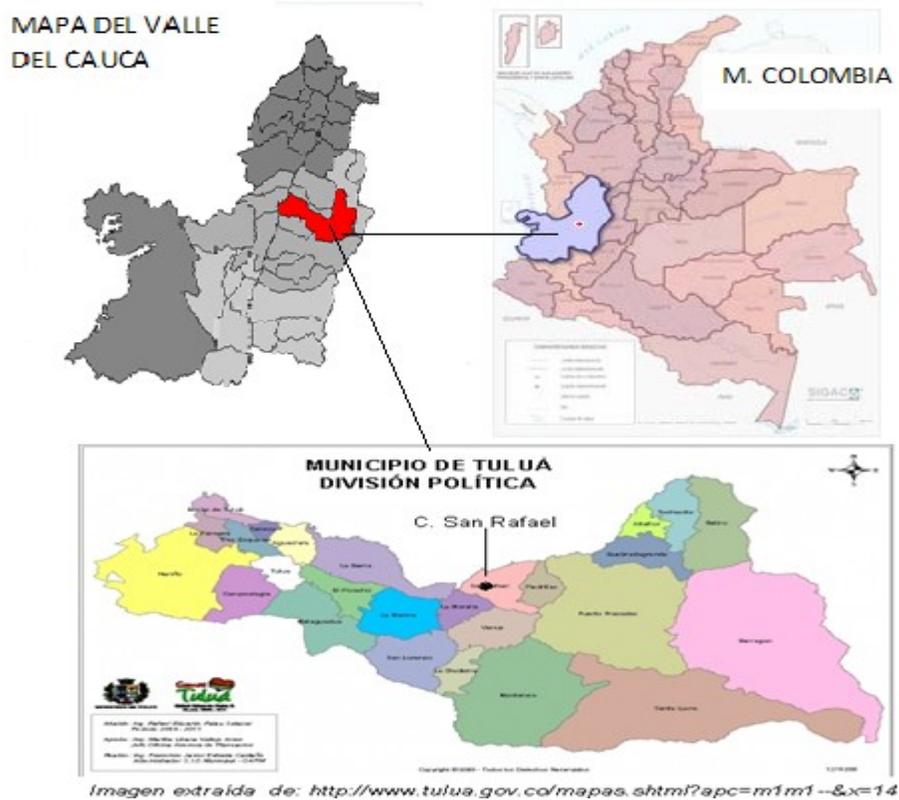
3.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de trabajo de la presente investigación se centra en la cuenca media del Río Bugalagrande, corregimiento San Rafael, municipio de Tuluá. Desde el punto de vista de las coordenadas geográficas, Tuluá se encuentra a 4° 05' de latitud norte y 76° 12' de longitud occidental. Presenta los siguientes límites; **ORIENTE:** Municipio de Sevilla y Departamento del Tolima. **OCCIDENTE:** Río Cauca y Municipio de Riofrío. **NORTE:** Municipios de Andalucía y Bugalagrande. **SUR:** Municipios de Buga y San Pedro (Véase grafica 2). Con una altitud que oscila entre 960 msnm (metros sobre el nivel del mar) en la cabecera municipal hasta 4.400 m.s.n.m., en los páramos de Barragán y Santa Lucía. Presenta una gradiente de temperatura promedio entre 24° a 27° C.

3.2. CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DE CORREGIMIENTO SAN RAFAEL

El corregimiento de San Rafael lo podemos clasificar como selva o bosque subandino. En general ubicada entre los 1.200 y los 2.500 m.s.n.m., en las faldas de la cordillera Central, con temperatura media anual de 16 a 23° C y precipitación total entre los 1.800 y 2.000 mm, son áreas de transición entre la selva neotropical inferior, húmeda o seca según la vertiente y las selvas andinas, ubicadas en la llamada zona cafetera. Contienen una rica diversidad y son parte importante del engranaje regulador del agua, como sus vertientes andinas que drenan hacia el río Cauca. Este ecosistema ha sido transformado por intervención antrópica, lo que se evidencia en la tala del bosque y la expansión de la frontera agropecuaria (CVC & IIRBAH, 2004).

Grafica 2. Ubicación geográfica de San Rafael



Fuente: <http://www.tulua.gov.co/mapas.shtml>. Elaboración propia

3.3. PROPUESTA METODOLÓGICA

3.3.1. Investigación acción participativa (IAP)

El método que se aplicó en la investigación es el método de la investigación-acción participación (IAP) combinando procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda (Altieri, 1999). En el estudio de la agrobiodiversidad, la IAP permitió a los campesinos formar parte del proceso de investigación de una forma horizontal frente al conocimiento técnico científico.

3.3.2. Enfoque teórico metodológico: Histórico Cultural Lógico (HCL)

Este enfoque considera la interrelación de los tres ámbitos de vida, que dan lugar a un cuarto elemento denominado vida cotidiana. Es aquí donde tienen lugar las prácticas compartidas sociedad–naturaleza, a través de tecnologías tradicionales e innovaciones científicas aplicadas para la continuidad de la vida (Delgado, 2002).

El enfoque metodológico HCL permitió conocer los principales aspectos e interrelaciones de la vida material, social y espiritual expresada en la vida cotidiana de los campesinos. Es así como, consolidamos un grupo de trabajo (campesino e investigador) que permitió estudiar analizar y comprender la realidad de la cultura campesina de la escuela campesina.

3.3.3. Investigación Participativa Revalorizadora (IPR)

La investigación se realizó desde una metodología participativa que ha permitido entender y analizar la realidad de la comunidad campesina sujeto de investigación, con base en el conocimiento local y apoyado por el conocimiento científico. La IPR como proceso metodológico tiene el rol de generar conocimientos y/o revalorizar saberes locales desde la perspectiva de los actores sociales (locales y externos), para la comprensión de la realidad del contexto espacial y temporal de estudio, encaminado hacia la búsqueda de opciones para el desarrollo rural sostenible, con base en el conocimiento local y apoyado por el conocimiento científico (AGRUCO, 1998).

3.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación que se utilizaron para obtener datos primarios de las comunidades sujeto de estudio son: estudios de casos, observación participante, entrevista semiestructurada y talleres de discusión.

3.4.1. Estudios casos

Según Cerda, citado (Tapia, 2002), el estudio de caso permite examinar y analizar con mucha profundidad procesos, sucesos, acontecimientos e incidentes que vive un determinado grupo de personas. Esta investigación estuvo dirigida específicamente a la ECA de San Rafael, no solo en el aspecto productivo sino también en el sociocultural y espiritual.

3.4.2. Observación Participante

La observación participante presupone la inmersión del investigador en la realidad y la directa interacción con los actores sociales en la fincas y en las mingas, colocando atención a todo lo que sucede, se conversa con las personas sobre el terreno mismo de su actividad y se comparten experiencias cotidianas con la gente.

En la investigación se estableció un diálogo de saberes especial en la mingas. Esta actividad de reciprocidad permitió la interrelación con los campesinos y captar no solo fenómenos concretos sino también subjetivos de muchos comportamientos sociales que son difíciles de comprender con otro tipo de métodos.

3.4.3. Entrevista semiestructurada

Consiste en una interacción entre dos tipos de personas, el entrevistador (que propone las preguntas) y el entrevistado o actor local (que propone sus puntos de vista a las preguntas del entrevistador). Entre ellos media el interés de abordar un tema que es de dominio del entrevistado, sobre el cual el puede expresarse mediante preguntas abiertas que el entrevistador le plantea (Tillman & Salas 1997, citado Álvarez, 2010).

Las entrevistas se realizaron a los campesinos que han desempeñado los oficios de custodio de semillas (Rafael Rotavista), duende (José Ramada) y coordinadora (Catherine Gaviria),

mediante estas se puedan complementar y validar la información acerca del manejo y uso de la agrobiodiversidad (Ver Imagen 1).



Imagen 1. Entrevista semiestructurada Rafael Rotavista.

3.4.4. Talleres comunales (grupos de discusión)

Son eventos en los cuales se hace la socialización, validación, difusión y planificación de técnicas donde existe una directa participación de los campesinos a través del diálogo de saberes; igualmente, se planifican acciones futuras de apoyo mutuo dirigido a la revalorización y vigorización del saber local (AGRUCO, 1996). En la ECA se realizaron cuatro talleres: socialización de la propuesta de investigación, agrobiodiversidad, plan de manejo de la agrobiodiversidad (vivero comunal) y validación de la información.

3.5. PROCESO DE INVESTIGACIÓN

3.5.1. Momento I. Análisis teórico conceptual y presentación del perfil.

Para la elaboración de la propuesta de investigación se consultó una serie de textos básicos que nos permitieron dotar de un marco conceptual y filosófico; igualmente, se procedió a conocer y realizar un acercamiento a la comunidad sujeto de estudio para la aprobación de la propuesta de investigación y establecer lazos de confianza con la misma.

3.5.2. Momento II. Trabajo de campo

En este momento, se llevó a cabo el proceso de ejecución del trabajo de campo y de manera simultánea la sistematización de la información obtenida, con métodos y técnicas mencionadas anteriormente, desde la perspectiva del mundo material, social y espiritual.

3.5.3. Momento III. Concertación y validación de la información

En esta etapa se realizó un taller de concertación y validación del trabajo de investigación, con la comunidad respecto a los resultados obtenidos, complementado la información considerada pertinente y su posterior aceptación por todos los presentes, confirmando de esta manera la veracidad de la información obtenida en campo.

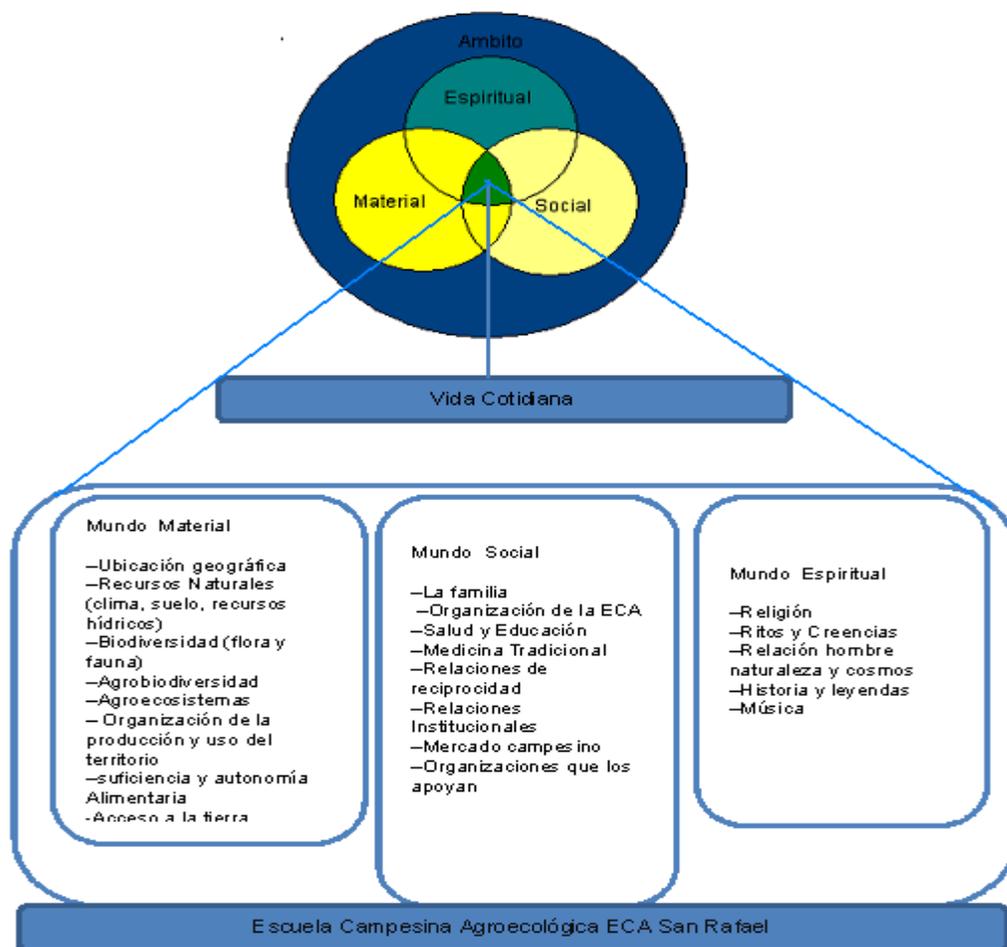
3.5.4. Momento IV. Evaluación de resultados, validación de la información y redacción del documento final.

El trabajo se concentró en la evaluación de los resultados, la obtención de las conclusiones y recomendaciones. Asimismo, en esta etapa se realizó la redacción del documento final con todas las correcciones obtenidas en el último taller de socialización y validación de la información y se hizo una presentación pública de los resultados para difundir la experiencia.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta el enfoque HCL, el estudio de la agrobiodiversidad en la ECA de San Rafael se hizo desde los tres ámbitos: mundo material, mundo social y mundo espiritual en la cotidianidad de la comunidad. Los tres componentes que se plantean en este enfoque son el resultado del análisis y discusión de la cosmovisión campesina andina, donde cada uno tiene su significado y razón de ser y estar, cada uno complementario al otro (ver grafica 3).

Gráfica 3 Esquema operativo del enfoque metodológico HCL.



Fuente: Elaboración propia basado en BioAndes, 2008

4.1. MUNDO MATERIAL

El mundo material, recoge la experiencia de la comunidad en la reproducción de la vida humana y natural: el espacio biofísico, bienes naturales, (suelo, clima, agua, flora y fauna), biodiversidad, agrobiodiversidad, agroecosistemas (cultivos), las tecnologías, la suficiencia alimentaria, organización de la producción, la oferta de productos agropecuarios al mercado agroecológico, la cría de animales y acceso a la tierra. (Ver Gráfica 3).

4.1.1. Características biofísicas

El corregimiento de San Rafael esta ubicado en los andes tuluëños, cordillera Central, del departamento del Valle del Cauca, en la cuenca media del río Bugalagrande, a una altitud aproximada entre los 1.200 m.s.n.m., con temperatura media anual de 16 a 23° C y precipitación total entre los 1.800 y 2.000 mm, son áreas de transición entre la selva neotropical inferior, húmeda o seca según la vertiente y las selvas andinas, ubicadas en la llamada zona cafetera. (Ver Gráfica 4).

Gráfica 4. Aspectos generales biofísicos de la ECA San Rafael

zonas	zona norte	zona centro	zona sur
imagen propia			
	<p>Socios Graciela M Fabiola M Rosa H José R</p>	<p>Socios Caterine G Pedro R Antonio C José M</p>	<p>Socios Lusaida F Rafeal R Carlos G</p>
Veredas	Vereda la Cristalina	Vereda las olas y Tiboli	Vereda la Mina
Suelo	Presentan topografía escarpada, con alto contenido de M.O., suelo de colores oscuros y con alto riesgo de erosión por lo que se requiere practicas de manejo y conservación de suelos.	Presenta una topografía ondulada a escarpada, suelo con textura (franco arcilloso) en algunos suelos existe presencia material rocosa.	Presentan topografía escarpada, suelos de color gris claro y con alto riesgo de erosión.
Agua	Se encuentra pequeños nacimientos y recorre las aguas de la quebrada la cristalina	Recorren las aguas las quebradas El tigre y las olas. Por esta zona hace su recorrido las aguas del rio Bugalagrande.	Se encuentra nacimientos y recorren las aguas de las quebradas las olas y el Tigre
Cultivos principales	Café Plátano Frutales Hortalizas	Caña panelera Café Plantas medicinales Pastos	frutales, frijol habichuela, maíz hortalizas. (Localizado el conuco de crianza)
Animales domésticos	La gallina criolla, patos, vacas, caballos y conejos.	La gallina criolla Patos Peces	La gallina criolla
Vegetación	Presencia de bosque nativo compuesto de especies arbóreas como: azuceno, balso, carbonero, etc.	Presenta vegetación arbustiva y arbórea, presentan reforestación con guadua.	La vegetación es abundante, se encuentran gran cantidad de plantas y arboles, presenta bosque nativo.

Fuente: elaboración propia

4.1.2. Recurso hídrico

El agua es un recurso vital para los seres humanos y para la naturaleza, es indispensable para la vida y el mantenimiento de los sistemas ecológicos en todo el planeta. Las fincas de los campesinos de la ECA tienen sus nacimientos de agua, los cuales son protegidos con la conservación de la flora y fauna silvestre de estos lugares. Hacen su recorrido por las fincas las aguas de las quebradas: El Oso, El Tigre, La Cristalina, Las Olas que vierten sus aguas al río Bugalagrande.

4.1.3. Biodiversidad vegetal (flora)

El corregimiento de San Rafael cuenta gran variabilidad, de especies vegetales disponiendo aún de bosques nativos, existiendo en los mismos una amplia diversidad de especies vegetales que aún no se ha conocido suficiente (Ver Tabla 1). Los campesinos de la ECA utilizan las plantas en su alimentación básica, muchas plantas silvestres tiene gran potencial económico y cultural proveen de comida, medicina, madera y combustible. Adicionalmente las plantas juegan un papel importante en el mantenimiento del balance ambiental del planeta y la estabilidad de los ecosistemas, es el componente básico de los hábitats usados por la fauna.

Tabla 1. Número y porcentaje de especies encontradas

Especies de plantas según el uso en la ECA San Rafael	Numero. de especies	% del plantas	Resumen según el inventarió
Cultivos de pan coger	5	2,2 %	Alimentación: principalmente del Hombre. 47 especies siendo el 21, 1 % de la flora del presente inventario.
Cultivos perennes y semiperennes	5	2,2 %	
Cultivo de Frutales	18	8,1 %	
Cultivo de Hortalizas	9	4 %	
Cultivo de Tubérculos y raíces	5	2,2 %	
Plantas de Condimentos	5	2,2 %	
Plantas como Banco proteínas	12	5.4 %	Alimentación animal: 20 especies para un 20%
Especies de Pastos	8	3,6 %	presenta: 41 especies para un 18,4 %
Plantas Ornamentales	41	18,4 %	
Plantas Aromáticas	13	5 %	Este grupo de plantas presenta: 68 especies para un 30,5 %
Plantas Medicinales	41	18,4 %	
Plantas Sagradas y mágicas	14	6,3 %	
Flora nativa	47	21.1%	Este grupo de plantas presenta: 47 especies para un 21,1 %
Total Flora	223	100%	

Fuente: Elaboración propia

Entre los vegetales encontramos plantas de diferentes formas y tamaños diversos, que son esenciales para purificar el aire de ambiente, para proporcionar alimento y protección al hombre y a los animales, para proteger el suelo, para permitir el equilibrio de los ecosistemas y la sostenibilidad de la biodiversidad, para prodigar la belleza de los paisajes, la producción de oxígeno, para evitar los efectos de las radiaciones solares y la proliferación de la vida (Yépez, 2005).

4.1.4. Agroecosistemas

Los agroecosistemas son comunidades de plantas y animales interactuando con su ambiente físico y químico que ha sido modificado para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para el consumo y procesamiento humano (Altieri, 2002). Los agroecosistemas de las pequeñas fincas de los campesinos de la ECA de San Rafael generalmente están compuestos por los cultivos agrícolas (café, caña, plátano y frutales), las huertas caseras (hortalizas, condimentos, plantas medicinales y aromáticas), el potrero (pastos y forrajes) y el bosque en donde se conserva una parte de la biodiversidad nativa; cada finca cuenta con una gran diversidad de especies vegetales, las cuales se usan como alimento, forrajes, medicina, material de construcción, leña; entre otras (Véase imagen 2). En estas pequeñas fincas se deja un espacio para la cría de especie animales (la gallina criolla, cerdos, conejos, vacas, peces, entre otros) que interactúan entre si, permitiendo a los agroecosistemas ser una estrategia *in situ*¹³ de manejo y conservación de la biodiversidad de especies tradicionales.

¹³ La conservación *in situ* de especies cultivadas se refiere a mantenerlas en los sitios en donde han desarrollado sus características (Baena, Jaramillo & Montoya, 2003).



Imagen 2. Pedro Romero finca El Carbonero

4.1.5. La agrobiodiversidad en la ECA de San Rafael

La agrobiodiversidad es aquella parte de la diversidad biológica relevante para la agricultura y la alimentación, cuyos componentes sostienen en conjunto la estructura, funciones y procesos de un agroecosistema (Baena, Jaramillo & Montoya, 2003). En la ECA de San Rafael predomina la pequeña propiedad, es una necesidad cultivar varias especies para asegurar el sustento familiar, evitando problemas derivado de inviernos o sequias o mejorando la utilización de los diferentes niveles de altitud en las laderas montañosas. Los campesinos andinos por lo general en su pequeña finca siembran las variedades y especies que son el sustento de la alimentación por la familia durante todo el año, parte de la tradición de un buen agricultor es producir el alimento familiar en su propia parcela (Ver Imagen 3).

La agrobiodiversidad de la ECA de San Rafael se discute a continuación de acuerdo a diferentes categorías de clasificación que utilizan los campesinos de la ECA.



Imagen 3. Agrobiodiversidad en la ECA de San Rafael.

4.1.5.1. Cultivos de pan- coger

Son cultivos de ciclo corto, constituyen aquellos que son recolectados o cosechados en un periodo menor a un año, por lo cual permiten tener varias cosechas en un mismo lote, en el mismo año. Los cultivos de pan coger (Padilla, 2007), son de gran importancia para la familia de la ECA de San Rafael, varios de ellos son considerados básicos en la alimentación humana y animal, gracias a que aportan diferentes nutrientes (Véase tabla 2). Estas especies presentan el 2,2% de la flora de la ECA San Rafael registrada en el inventario.

Uno de los principales productos de pan-coger es el maíz, de vital importancia para las regiones andinas, porque es una fuente de alimentación sana y segura tanto para la familia como para los animales, ya que tradicionalmente las comunidades han consumido este alimento en diferentes formas. El maíz¹⁴ también se utiliza para curar enfermedades. Por ejemplo, el pelo del maíz es usado para los problemas renales, entre otros remedios que pertenecen al saber de las comunidades. El maíz, entonces, se constituye en una planta sagrada, ligada totalmente a las tradiciones culturales del ser campesino e indígena de los andes (Ver Imagen 4).

¹⁴ Latinoamérica junto con el Centro de México (América Central), en donde habrían tenido su origen cultivares como el maíz (Lapeña, 2007).



Imagen 4. Cultivo de Maíz. Finca de Rafael Rotavista.

Tabla 2. Cultivos de pan-coger

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Habichuela	<i>Phaseolus vulgaris</i>	x	x	x	Antiinflamatoria. Tratamientos para la diabetes.	fruto
Frijol -Lima	<i>Phaseolus vulgaris</i>	x	x	x	Tratamientos para la anemia.	fruto
Maíz -Amarillo -Limeño -Matizado	<i>Zea mays</i>	x	x	x	Diurético, tratamientos de riñones.	flor (espiga) y el pelo de choclo
Maní	<i>Arachis hipogea</i>	X		x	Tratamientos para el asma	Fruto
zapallo	<i>Cucurbita maxima</i>	X		x	Desinfectante	Hojas

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, Forraje. F, Medicina. M.

4.1.5.2. Cultivos perennes y semi-perennes

Los cultivos semi-perennes son aquellos que son explotados por más de un año, pero que su ciclo total no sobrepasa los 5 años (Ver Imagen 5). Los cultivos perennes son aquellos que producen una o dos cosechas por año y que su ciclo productivo es mayor a 5 años (Padilla, 2007). No se puede desconocer la importancia que tienen y han tomado en la economía familiar, la producción de especies perennes y semi-perennes dentro de parámetros de alimentación y generación de ingresos económicos.



Imagen 5. Cultivo de caña y café. Antonio Cardona.

En la ECA de San Rafael se cultiva caña panelera agroecológica, en la finca de don Pedro Romero. La caña se cultiva y se procesa en su pequeño trapiche. El café es uno de los cultivos más importantes en esta región y se cultiva en la mayoría de las fincas de los campesinos de la ECA, de manera agroecológica asociado a cultivos como plátano, banano, cacao, frutales, entre otros (Ver Tabla 3). Estas especies presentan el 2,2% de la flora de la ECA registrada en el inventario.

Tabla 3. Cultivos perennes y semi-perennes

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Banano -B. bocadillo	<i>Musa balbisiana</i>	x	x	x	Tratamientos para la gastritis	Frutos verdes
Café Variedad Borbón, Nacional, Colombia	<i>Coffea arabica L.</i>	x		x	Estimulante y se utiliza para el dolor de cabeza	fruto – hojas
Caña	<i>Saccharum officinarum L.</i>	x	x	x	Para picaduras de serpiente.	Tallo
Cacao	<i>Theobroma cacao L.</i>	X		x	Cicatrizante	Fruto
Plátano -P. guayabo -P. Guineo -P. cacique	<i>Musa spp</i>	X	x	x	Tratamientos para la gastritis	Fruto y flor

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, forraje. F, Medicina. M.

4.1.5.3. Cultivo de frutales

En la ECA de San Rafael y en general en el Valle del Cauca es tierra de frutas, vocación que refleja la potencialidad de una región que además de reunir excepcionales condiciones de suelo, clima y variedades cultivables cuenta con una tradición productora y una cultura de consumo. Las frutas, son grandes portadoras de proteínas, vitaminas, minerales, sales, aminoácidos y a la vez tienen exquisito sabor y dulzura (Ver Imagen 6).



Imagen 6. José Martínez cosechando frutos de sapote.

Los frutos son ovarios maduros que resultan de la fecundación en las plantas. Los frutos que son comestibles se les llaman frutas, a las plantas cultivadas con este propósito se les llama frutales (Ver Tabla 4). Estas especies presentan el 8,1% de la flora de la ECA San Rafael registrada en el inventario.

Tabla 4. Especies frutales

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Aguacate	<i>Persea americana</i>	x		x	esterilizante (animales)	Pepa (semilla)
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i>	x				
Guayaba	<i>Psidium spp</i>	X		x	Tratamientos para la diarrea	Corteza y fruto verde
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	X		x	Antiparásitos	Frutos
Limón	<i>Citrus limon (L.) Burm</i>	X		x	Tratamientos para la gripa, previene enfermedades como la migraña alivia dolores de cabeza	Frutos, cascara
Lulo de monte	<i>Solanum quitoense</i>	x				
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	x		x	Tratamientos para la presión	Fruto y

					y la diabetes	cascara
Melón	<i>Cucumis melo</i>	x				
Mango	<i>Mangifera indica</i>	x		x	Antiinflamatorio, desvanece coágulos de sangre y problemas de corazón	Hoja y frutos
Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	x		x	Tratamientos de la presión y problemas de la vista.	Fruto y flores
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	x		x	Tratamientos para el sistema nervioso y los bronquios.	Flores
Pitaya	<i>Ceresti angularis.</i>	x		x	Laxante	Fruto
Papaya	<i>Carica papaya L.</i>	x		x	Tratamiento para la mastitis, Antiinflamante, desparasitante, externa se a empleado para problemas de manchas de la piel y verrugas(látex)	Hojas- semillas - látex
-Papayuela	<i>Carica gouditiana</i>	x		x		
Sapote	<i>Malisia cordata H</i>	x				
Tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i>	x		x	tratamiento para la obesidad y paparas	Fruto
Uchuva	<i>Physalis peruviana L.</i>	x			purifica la sangre y se la utiliza en tratamientos de cataratas o problemas de la visión	Fruto y hojas
Yacon Manzana de tierra	<i>Smallanthus sonchifolius</i>	x		x	Tratamientos para la diabetes	Hojas

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, forraje. F, Medicina. M

4.1.5.4. Cultivo de Hortalizas

La primera definición agronómica o técnica del término hortaliza en Chile fue dada, de manera indirecta, por Opazo (1922), citado por Aguirre & Piraneque (2007), al definir horticultura como "el cultivo de plantas delicadas, de rápida vegetación, que se hace en

pequeñas extensiones, dándole el máximo de cuidados culturales y manteniendo el suelo constantemente ocupado para sacar el máximo de provecho". Las hortalizas presentan el 4% de la flora de la ECA San Rafael registrada en el inventario (Ver Tabla 5).



Imagen 7. Hortalizas sobre terrazas en guadua.

Tabla 5. Especies de hortalizas

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Apio	<i>Apium graveolens</i>	x	x	x	antiinflamatorio, antirreumático	Follaje
Cebolla larga	<i>Allium fistulosum</i>	x		x	Desinflamante, para tratamientos de orzuelos y quemaduras.	Follaje
Cebolla cabezona	<i>Allium cepa</i>	X		x	Tratamiento de tos, expectorante, regula el colesterol	Bulbo
Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i>	X		x	Gases, inflamación estomacal	Tallo
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	X		x	tratamiento para las irregulares digestivas	follaje
Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i>	x	x	x	Tratamientos de anemia y	Hojas

					problemas del aparato circulatorio.	
Cidra	<i>Sechium edule</i>	x		x	Tratamientos de obesidad	Fruto
Tomate Chonto	<i>Solanum lycopersicum</i>	x		x	anticancerígeno	Fruto
-Tomatillo	<i>Solanum turvum</i>	x		x	Anticancerígeno, analgésico en dolor de muela	Fruto

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, forraje. F, Medicina. M

4.1.5.5. Cultivo de Tubérculos y raíces

Un tubérculo es la hinchazón orgánica que aparece en la raíz de ciertos vegetales y tiene la función de almacenar sustancias alimenticias para la nutrición de la planta y su reproducción posterior. Estas especies presentan el 2,2% de la flora de la ECA San Rafael registrada en el inventario. Entre los tubérculos y raíces que se cultivan en la ECA de San Rafael, pueden mencionar (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Especies de tubérculos y raíces

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Arracacha	<i>Arracacia xanthorriza</i>	x	x	x	Tratamientos contra afecciones urinarias y paperas.	Tubérculo madre
Achira	<i>Canna indica</i>	x		x		
Batata	<i>Ipomoea batatas</i>	X		x	Tratamientos de anemia y hemorragias.	Hojas y tubérculo
Batatilla	<i>Ipomoea indica</i>	X		x	Tratamientos de anemia y hemorragias	Hojas y tubérculo
Yuca	<i>Manihotes culenta</i>	X		x	Tratamientos de alergia y mejora la circulación.	Hojas y tubérculos

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, forraje. F, Medicina. M

4.1.5.6. Especies de Condimentos

Las plantas utilizadas como condimento hacen parte de la cultura de nuestros campesinos que ha sabido encajarlas en un estilo de cocina que no solo se preocupa de la calidad y el sabor sino también de la dietética y la nutrición. Las mujeres campesinas aprendieron a utilizarlas en la justa medida siendo esto todo un arte. Elegir la planta aromática o condimento que necesita cada plato es una ciencia (Véase imagen 8).



Imagen 8 Frutos de ají.

En las fincas de los campesinos de la ECA de San Rafael existen plantas usadas como especies de condimentos. El condimento más usado y conocido es el ají, que se encuentra en varios tamaños, formas y grados de picante. El germoplasma de especies silvestres y de cultivares primitivos de ajíes andinos es una fuente potencial vital de resistencia a enfermedades virales, bacterianas y fungicidas, así como de nematodos, que afectan las especies cultivadas. Otras especies que se usan como condimento son las nombramos a continuación (Véase tabla 7). Estas especies presentan el 2,2% de la flora de la ECA registrada en el inventario.

Tabla 7. Nombre especies de condimentos

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Ají	<i>Capsicum annum L.</i>	x			Antibacteriano y contra hongos	Hojas y frutos
Achote	<i>Bioxa orellana L.</i>	x		x	Antiinflamatorio, cicatrizante antidiarreico, ECA. Antidiabético y problemas de garganta. VEDEMECUM, 2008	Hojas semillas
Azafrán raíz	<i>Curcuma longa L</i>	x			Antiinflamatoria, anti-artritis. Previene el cáncer.	Tubérculo
Guascas – pajareara	<i>Galinsoga parviflora</i>	X	x			
Cimarrón	<i>Eryngium foetidun L.</i>	X			antirreumático, tratamientos de hepatitis	Hojas y raíz

Fuente: elaboración propia. Alimento. A, forraje. F, Medicina. M

4.1.5.7. Plantas como banco de proteínas

Los bancos de proteína para alimentación animal son obtenidos de las especies herbáceas, árboles y arbustos. Las hojas y tallos tiernos de estas especies son usados en alimentación animal, por su alto valor proteico, algunos biotipos tienen el potencial de aprovechamiento maderable, producción de pulpa, reforestación y mejoramiento de suelos (leguminosas). Estas especies presentan el 5,4% de la flora registrada en el inventario. Algunas de estas plantas también se utilizan en la alimentación humana, se añaden a las sopas, se comen frescas en ensaladas, las vainas verdes, se comen cocidas; las semillas tiernas son de sabor agradable y se comen como vegetales; al igual que sus raíces se comen por su contenido de almidón (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Especies utilizadas como banco de proteínas

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Chachafruto	<i>Erythrina edulis.</i>	X	x			
Pizano-Cachimbo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	x	x	x	Para curar dolores musculares y reumáticos	Corteza
Botón de oro	<i>Tithonia diversifolia</i>		x		para problemas de hongos en la piel	Flores
Bore	<i>Alocasia macrorrhiza L.</i>	X	x			
Guácimo	<i>Guazuna ulmifolia</i>	X	x		Para problemas gastrointestinales y problemas colon, desinfectante	Hojas, frutos, corteza y tallos tiernos.
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>		x			
Mata ratón	<i>Gliricidia sepium</i>		x	x	Afecciones de la piel. Como forraje es importante en los vacunos como suplemento alimenticio, en otros animales se puede presentar problemas de intoxicación	Hojas
Trigo de Perú (Mijo)	<i>Panicum miliaceum L.</i>	x	x			
Mafafa	<i>Xanthosoma</i>	x	x			
Nacadero	<i>Trichanthera gigantea</i>		x	x	Tónico para la sangre	Raíz
Sagú	<i>Maranta arundinacea</i>	x	x			
Malanga	<i>Colocasia esculenta</i>	x	x			

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, forraje. F, Medicina. M

4.1.5.8. Especies de Pastos

En las fincas de los campesinos de la ECA de San Rafael uno de los pastos cultivados es la (*Brachiaria decumbens*), es usada frecuentemente como pastura por su gran capacidad de adaptación a las condiciones ambientales y con el fin de mejorar la fertilidad de los suelos por su asociaciones simbióticas con hongos micorriza (HMA) generan ventajas para su desarrollo, que se traducen en un mayor vigor y una mejor absorción de los nutrientes disponibles en el suelo, permitiendo la formación de micro y macro-agregados que actúan como reservas de nutrientes. Las especies de pastos presentan el 3,6% de la flora de la ECA registrada en el inventario (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Especies de pastos

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
Brachiaria	<i>Brachiaria decumbens</i>	Forraje
Pasto imperial verde	<i>Axonopus scoparius</i>	Forraje
Pasto india- guinea	<i>Panicum maximun</i>	Forraje
Pasto King Grass	<i>Pennisetun purpureon cv. CT-115</i>	Forraje
Pasto pángala	<i>Digitaria decumbens</i> <i>Stent</i>	Forraje
Puntero - jaragua	<i>Hyparrhenia rufa L.</i>	Forraje y Medicinal, para picaduras de serpientes
Gramalote	<i>Paspalum macrophyllum</i>	Forraje
Pasto micay	<i>Axonopus micay</i>	Forraje

Fuente: Elaboración propia

4.1.5.9. Plantas ornamentales

Una planta ornamental o planta de jardín, es aquella que se cultiva con propósitos decorativos (Véase imagen 9) por sus características estéticas, como las flores, hojas, perfume, la textura de su follaje, frutos o tallos en jardines y diseños paisajísticos, como planta de interior o para flor cortada (Gómez, 2009).



Imagen 9. Plantas ornamentales en la finca de Katherine Gaviria.

Entre las plantas ornamentales más apreciadas están las orquídeas y heliconias, cuyo cultivo es de singular aprecio en la región. Las plantas ornamentales que en la ECA se cultivan, en sus hojas reflejan la calidez de los pobladores y su colorido es la expresión de la sana mentalidad de sus habitantes. Alrededor de sus viviendas se da un espacio para el jardín que hace de los corredores de las casas campesinas de un marco de referencia para la alegría, la inspiración y la esperanza. El verde de los parcelas es el telón de fondo sobre el que emergen juguetonas las flores que sonríen al visitante (Véase tabla 10). Las especies de ornamentales presentan el 18,4% de la flora de la registrada en el inventario.

Tabla 10. Plantas ornamentales

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS SEGÚN LA PARTE DE LA PLANTA
Anturios	<i>Anthurium andreanum</i>	flor
Crisantemo	<i>Chrysanthemum</i>	flor
Cartucho	<i>Spathiphyllum</i>	flor
Sietecueros	<i>Tibouchina lepidota</i>	árbol ornamenta
Clavel	<i>Dianthus caryophyllus</i>	flor
Corbata roja		flor
Corbata blanca		flor
Carey	<i>Cordyline rubra</i>	follaje

Cresta de gallo	<i>Celosia argentea</i> var. <i>cristata</i>	flor
Dalia	<i>Dahlia</i>	flor
Espinaca enredadera	<i>Basella alba</i>	estructura colgante
Cactus		por su estructura o cuerpo(tallo) de la planta
Chorrillos- cola de borrego	<i>Sedum morganianum</i>	estructura colgante
Geranio	<i>Geranium L.</i>	Flor. Utilizado en la medicina tradicional como: cicatrizante, bronquitis y tuberculosis (raíz).
Heliconias	<i>Heliconia L</i>	Flor y follaje
-H. arco iris	<i>Heliconia wagneriana</i>	flor
-H. patujo	<i>H. rostrata</i>	flor
-Baston de emperador	<i>Etilingera elatior roja</i>	flor
-Maracas	<i>Zingiber spectabile</i>	flor
-Heliconi	<i>H. latispatha, yellow</i>	flor
Helecho	<i>R. adiantiformis</i>	follaje
Lirio - astromelias	<i>Alstroemeria aurantiaca</i>	flor
Margarita	<i>Bellis perennis</i>	flor y es medicinal
Menbrillo	<i>Cydonia oblonga Mill</i>	Investigar comes
Martin galvis	<i>Senna reticulata</i>	Arbusto ornamental
Manto de la virgen – Francesio	<i>Brunfelsia pauciflora</i>	arbusto con llamativa flores
Mapana	<i>Sansevieria trifasciata Prain</i>	follaje
Pachystachys	<i>Pachystachys lutea.</i>	arbusto ornamental
Narciso	<i>Narcissus spp</i>	flor
Orquídeas	<i>Orchidaceae</i>	flores
O. flor Nacional	<i>Cattleya trianae</i>	flores
Pana (Cresta de gallo)		Flores
Parasita	<i>Epidendrum ibaguense</i>	Follaje
Rosa	<i>Rosa spp.</i>	Flor
Trébol rojo -T. Morado	<i>Trifolium pratense</i>	planta de interior
Tulipán	<i>Tulipa</i>	flor
Vincas	<i>Vinca L.</i>	flor
Bellisima	<i>Antigonon leptopus</i>	flor
Veranera	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	flor

Vella las once	<i>Shaggy portulaca</i>	flor
Violeta	<i>Viola L.</i>	flor

Fuente: elaboración propia

4.1.5.10. Plantas medicinales y aromáticas

Los vegetales son seres vivos y, como tales, están formados por compuestos y por elementos químicos que hacen parte de las reacciones bioquímicas de la vida. Los compuestos químicos de las plantas se clasifican en dos grandes grupos según su importancia para la vida de la célula vegetal: los metabólicos primarios y los metabolitos secundarios. Los primeros son compuestos químicos necesarios e imprescindibles para la vida (carbohidratos, proteínas, lípidos o grasas, vitaminas, oligoelementos, sales minerales y agua). Los metabolitos secundarios, por su parte, son compuestos que las plantas sintetizan a partir de los metabolitos primarios, por ejemplo alcaloides, glucósidos (heterósidos), taninos, esencias, resinas, entre otros.

La mayoría de los metabolitos secundarios se encuentran almacenados dentro de las células, generalmente en vacuolas especializadas. Algunos de éstos tienen acción sobre el organismo humano cuando la planta, o una parte de ella, son usadas como droga. Este proceso recibe el nombre de principios activos, y opera por medio de las sustancias responsables de la acción farmacológica de la droga, es decir, de su acción medicinal (CÓDICE, 2010).

Los metabolitos secundarios de las plantas no solo tienen propiedades farmacológicas, muchos provocan olores y sabores desagradables que hacen que los herbívoros sientan repugnancia en su consumo o se han tóxicos. Durante la evolución humana, la búsqueda y la utilización de plantas alimenticias significó el encuentro con sistemas químicos de defensa (Fernández, 2008). Las mujeres de la ECA de San Rafael cumplen un papel importante en cuanto a plantas medicinales, con sus manos cultivan y conservan diferentes

especies de plantas aromáticas y medicinales en los jardines de vida, y de igual forma conservan sus conocimientos sobre sus usos en la medicina tradicional (Ver Imagen 10).



Imagen 10 plantas medicinales ECA San Rafael.

4.1.5.10.1. Plantas aromáticas

Las plantas aromáticas son aquellas que estimulan el organismo, son tónicas, expiden fragancia (Ver Tabla 11) y sus principios activos están constituidos total o parcialmente por aceites esenciales, forman un conjunto de especies vegetales que aunque en esencia sin ser curativas, estimulan al organismo y expiden una fragancia especial y muy agradable, tanto al olfato como al paladar por su exquisito sabor de ahí su nombre y su agrupación (Fernández, 2008).

En las fincas de los campesinos de la ECA de San Rafael se cultivan plantas aromáticas que hacen parte de las costumbres culturales. Son de gran importancia en la alimentación para la condimentación, o en la aromatización de ambientes, infusiones y también son usadas para la cura de enfermedades. Las especies de plantas aromáticas presentan el 5% de la flora registrada en el inventario.

Tabla 11. Plantas aromáticas

Diversidad de especies		Usos locales				
Nombre Local	Nombre científico	A	F	M	propiedades medicinales	parte de la planta
Anís	<i>Pimpinella anisum L.</i>	x		x	Diurética, estomacal, estimulante de la secreción bronquial, antiflatulencia, para tratar el insomnio, ECA. Repelente de insectos VADEMECUM, 2008.	Tallos, flor y raíz
Albahaca -A. de clavo -A. blanca -A. de la virgen	<i>Ocimum basilicum l.</i>	x		x	Se usa para problemas del corazón, de los nervios y en problemas gastrointestinales.	Hojas
Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	X		x	Sedante, odontálgico, estimulante y astringente	Hojas
Citronela	<i>Cymbopogon citratus</i>	X	x	x	Se usa para tratar la fiebre y la gripa.	Hojas-Raíz
Limoncillo	<i>Cymbopogon citratus (DC.) Stapf</i>	X	x	x	Se emplea en problemas respiratorios (asma, bronquitis, tos), antiespasmódico.	Hojas – tallo
Cedrón	<i>Lippiacitriodora (Lam)</i>	x		x	Se usa para tratar los nervios, el estrés y la depresión, los cuales son relacionados con afecciones cardíacas y sedantes. ECA. En tratamientos de indigestión, náuseas, vómito, carminativa y antiespasmódico. VADEMACUM, 2008	Hojas
Malva	<i>Malva sylvestris L.</i>	x		x	Expectorante, laxante,	Talos, hojas y

					calmante, se usa en problemas de bronquitis y estreñimiento.	flor
Menta	<i>Mentha piperita</i>	x		x	Aromática, se emplea como antiespasmódico, antiflatulento, Cólicos abdominales y dolores de cabeza.	Tallos, hojas y flor
Orégano	<i>Origanum vulgare L.</i>	x		x	Antiinflamatorio, aperitivo, se utiliza en dolores de estomago	Hojas
Oreganón	<i>Plectranthus amboinicus</i>	x		x	Antiinflamatorio, dolores de estomago.	Hojas
Romero	<i>Rosmarinus officinales l.</i>	x		x	para evitar la caída del cabello, y tratar problemas del corazón, Nervios y neuralgias.	Tallos, hojas y flor
Toronjil	<i>Melissa officinalis L</i>	x			Se utiliza con (Té) para el dolor de estomago	Hojas, Tallos
Yerbabuena	<i>Mentha spicata</i>	x		x	se usa para tratar afecciones del sistema digestivo (dolor de estómago, cólicos, Parásitos, diarrea), cólicos menstruales y para los nervios.	Hojas y tallos tiernos

Fuente: Elaboración propia. Aromáticas. A, Forrajes. F, Medicina. M

4.1.5.10.2. Plantas medicinales

El concepto de planta medicinal es bastante amplio si tomamos en consideración que en la realidad la mayoría de las especies de las plantas superiores tienen un potencial de uso terapéutico. Sin embargo, puede decirse que una planta medicinal es aquella especie silvestre, cultivada o manejada, que ha sido utilizada por el hombre a través del tiempo

porque se han descubierto en ella propiedades que ayudan el tratamiento o prevención de una enfermedad o padecimiento (Fernández, 2008).

Las plantas medicinales desempeñan un papel importante en la terapéutica moderna teniendo en cuenta que existen drogas que no se han podido sintetizar en el laboratorio, como la vincristina (usada para el tratamiento de ciertos tipos de leucemia) y que se continúa extrayendo de la planta conocida como cortejo (*Catharanthus roseus*), a manera de ornamento en nuestros jardines. Igual sucede con la atropina, que todavía se tiene que extraer de los frutos maduros de la belladona (*Atropa belladonna*), o la digitalina, que se continúa extrayendo del digital (*Digitalis purpureus*), entre muchos otros ejemplos (CÓDICE, 2010). Las especies de plantas medicinales presentan el 18,4% de la flora de la registrada en el inventario (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Plantas medicinales

Nombre local	Nombre científico	Usos y propiedades medicinales	parte de la planta
Amor seco	<i>Desmodium adscendens</i>	cicatrizante, desinflamante en Heridas, granos y quemaduras	hoja y tallo
Árnica	<i>Senecio formosus H.B.K.</i>	Tonificante, estimula el sistema nervioso, infecciones de la piel, vena varice.	Hoja-flor-raíz
Acedera	<i>Oxalis corniculata</i>	Esta planta se utiliza para tratar la fiebre y los parásitos estomacales.	Planta completa
Altamisa	<i>Ambrosia persiana</i>	Se usa para contener hemorragias nasales, También la utilizan para control de dolores musculares y artritis. Antirreumático y depurativo.	Hojas

Abrojo	<i>Tribulus miximus</i> L.	Se usa para tratar problemas relacionados con los pulmones como la tos, bronquitis y neumonía, así como para tratar la fiebre	Hojas- raíz
Anamú	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Antiinflamatorio, antitumoral. Desinfectante, diurético, expectorante, antiespasmódico, depurativo de la sangre; también sirve contra la fiebre, el cáncer, enfermedades venéreas, la histeria y el nerviosismo.	Planta completa
Benzenuco	<i>Hamelia patens</i>	Desinfectante, desinflamatorio, tratamientos de la vena varice.	Hojas
Cargadita	<i>Crotalaria incana</i> L.	Afecciones de los riñones	Parte aérea de la planta
Cañaguate		se la utiliza para controlar la fiebre	Hojas
Col de monte	<i>Clematis flammula</i>	para la felicidad y la armonía en el matrimonio	Hojas – tallos
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> <i>Weber</i>	Para calmar los dolores del abdomen relacionados con el hígado, los riñones y problemas estomacales (acidez, gastritis).ECA. Para disminuir los niveles de ácido úrico en la sangre y problemas de la piel (VADEMECUM, 2008).	Hoja y raíz
Eneldo	<i>Anethum graveolens</i>	se lo utiliza para problemas	parte aérea y

	<i>L.</i>	digestivos, estimulante y calmante	semillas
Frutillo	<i>Solanun tantonneti</i>	Antiinflamatorio, desinfectante.	Hojas
Hoja santa	<i>Piper auritum</i>	Controla en asma y la bronquitis, dolor de cabeza.	Hojas
Lengua de baca	<i>Rumex crispus</i>	Se utiliza para el tratamiento de estreñimiento crónico, anemia, en individuos con defensas escasas y hepatitis.	Hojas
Llantén	<i>Plantago major L.</i>	Cicatrizante, antiinflamatorio, para problemas de artritis y problemas respiratorios.	Planta completa
Marrubio	<i>Marubium vulgare L.</i>	Carminativo, regulador del ritmo cardíaco, es expectorante, utilizado en problemas de resfriados como; tos, bronquitis y asma.	Parte aérea de la planta
Mastuerzo	<i>Lepidium sativum</i>	Rubefaciente activa la circulación sanguínea de la cara (semilla), aperitivo	Semillas – Hojas
Ortiga mayor	<i>Urtica dioica L.</i>	Depurativa, antialérgica, cicatrizante, se emplea en problemas de las vías urinaria y en problemas reumáticos.	Hojas- raíz
Ortiga menor	<i>Urtica urens</i>	Esta planta se utiliza para tratar la mala circulación y la artritis y para problemas estomacales (cólicos, gastritis, parásitos) y problemas reumáticos.	hojas – raíz

Orozul	<i>Lippianodi flora</i>	Se lo utiliza en tratamientos para la tos	Hojas
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	se usa para tratar problemas de parásitos estomacales, cicatrizante, esterilizante	Parte aérea de la planta
Pacunga - masequia	<i>Bidens pilosa</i>	Control de anginas, afecciones renales, úlceras gastrointestinales, en cataplasmas se aplicada para curación de heridas y tumores	parte aérea de la planta
Penicilina-calambombo	<i>Iresine ajauscana Sau Bey</i>	se la utiliza para desinfectar heridas	Hojas y tallos
Pronto alivio	<i>Lippiaalba (Mill) N.B.Br</i>	Analgésico, expectorante, digestivo, expectorante y para problemas estomacales, cólicos menstruales, además para tratar la fiebre y la gripa.	Parte aérea de la planta
Poleo	<i>Menta pulegium L.</i>	Tónica, digestiva, carminativa, tratamientos para la gripa y el resfriado, artritis, picaduras de insectos y problemas de infecciones genitales femeninas.	Hoja-Tallo- Flor
Pulmonaria	<i>Pulmonaria officinalis L</i>	Afecciones respiratorias: tos, bronquitis, catarro y asma.	Parte aérea de la planta
Rosa amarilla	<i>Tagetes erecta L.</i>	Se la utiliza para tratar la gripa y problemas o irritación de ojos y para aliviar el dolor de cabeza.	
*Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	planta se usa principalmente para tratar neuralgias, regulador menstrual y estomacal, en exceso es abortiva	planta completa
*Sábila	<i>Aloe vera L.</i>	Problemas bronquiales, y para curar heridas y problemas de la piel. El	Planta completa

		jugo y mucílago de esta especie se usa como laxante, expectorante y cicatrizante, en problemas de acné. En la propagación de plantas se la utiliza como enraizante.	
Salvia	<i>Salvia officinalis L.</i>	Digestiva, se emplea en tratamientos de diabetes, higiene oral, regulador de la menstruación en la mujer, regulador de la circulación de la sangre y del sistema nervioso.	Hoja – flor
Sanguinaria	<i>Iresine heribisii Hook</i>	En tratamientos de los cólicos menstruales y las hemorragias.	Hojas
Suelda con suelda	<i>Camelia robusta</i>	Cicatrizante, se utiliza en tratamientos de lesiones musculares y fracturas, tratamientos de diabetes.	Hojas y tallos
Siempre viva	<i>Commeli nadiffusa</i>	Se le atribuyen propiedades como: diurética, contra afecciones del hígado.	parte aérea de la planta
Te	<i>Camelia sinensis</i>	Estimulante del sistema nervioso, tónico, astringente para perder peso y para el tratamiento de trastornos estomacales	Tallos y Hojas
*Tabaco criollo	<i>Nicotina tabacum</i>	Desinflamatorio artritis, desparasitante externo, repelente.	Hojas
Toronjil	<i>Melissa officinoli L.</i>	Se usa principalmente para tratar los nervios y problemas del corazón.	Hojas- Tallos
Totumo	<i>Crescentia kujete L.</i>	Coadyuvante en el manejo de trastornos respiratorios leves.	hojas y fruto
Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	Ha sido empleada en bronquitis, insomnio, dolor de cabeza, tos, astringente y expectorante (VADEMECUM, 2008).	Hojas y flores
Verbena blanca	<i>Verbena littoralis</i>	Sedante, digestivo, analgésico,	Planta completa

	<i>H.B.K.)</i>	cicatrizante, febrífugo, desinfectante (hígado), se lo utiliza en la caída y crecimiento del cabello	
Verbena negra	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Sedante, digestivo, analgésico, cicatrizante, febrífugo, se lo utiliza en la caída y crecimiento del cabello	Planta completa
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea L.</i>	Depurativa, se utiliza para el tratamiento de cálculos renales (disuelve), enfermedades reumáticas y cardiacas, calmante.	Hojas – tallo
Ventosidad	<i>Ageratum conizoidea L</i>	Controla dolores y problemas estomacales.	Hojas
Yerba mora	<i>Solanum nigrum L.</i>	Coadyuvante en el tratamiento de las afecciones cutáneas como vitiligo, desinfectante y cicatrizante	Parte aérea de la planta

Fuente: elaboración propia

4.1.5.11. Plantas sagradas y mágicas

El poder, la fuerza y la energía están en todas partes y en todo ser viviente; conocer y aprender a usarlas es lo que hace posible lo imposible. Desde siempre, el ser humano ha estado inmerso en la magia; baste recordar lo mágico de la naturaleza, del día que da origen a la noche, el sol que se esconde para que salga la luna, la flor que muere para dar el fruto, la semilla que se rompe para generar la planta. Mágica es la vida que permite al hombre ver y sentir, y mágico el hombre sensible que puede captar esas fuerzas sutiles y poderosas de la naturaleza (CÓDICE, 2010).

En la ECA de San Rafael al igual que en que otras culturas en el mundo, los campesinos han sido gestores de su propia historia y mediante la observación y la experiencia con el transcurrir del tiempo y la acumulación de conocimientos a partir del ensayo y del error han

encontrado ciertos poderes de las plantas sagradas y mágicas (Ver Tabla 13). Las especies de plantas sagradas y mágicas presentan el 6,3% de la flora registrada en el inventario.

Tabla 13. Plantas sagradas y mágicas

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTÍFICO	APLICACIONES MÁGICAS
Centavito	<i>Pileanum mulariifolia</i>	para que no falte el dinero
Carey – Árbol de la felicidad	<i>Dracaena fragrans</i>	Atrae la felicidad y la abundancia, buena salud, dinero y amor
Cintilla	<i>Chlorophytum comosum</i>	no es bueno tenerla cerca porque atrae energías negativas
Dólar	<i>Aglaonema costatum</i>	Para que no falte el dinero
Girasol	<i>Helianthus annuus L.</i>	La flor del girasol atrae el amor, transmite valentía y acción.
Hoja de sapo	<i>Dieffenbachia picta</i>	Seguridad en la vivienda. Toxica
Jazmín de noche	<i>Cestrum nocturnum L.</i>	El poder aromático es muy grande solo en las noches. Toxica
Millonaria – aralia	<i>polyscias scutellaria</i>	La abundancia de sus hojas garantiza que no falte la riqueza en la casa.
Quererme	<i>Peperomia argyreia</i>	Atrae el Amor y la felicidad
*Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Protege contra envidias, malas energías y malos espíritus.
*Sábila	<i>Aloe vera L.</i>	Detiene las malas energías y las influencias nefastas. Atrae buena suerte y clientes en los negocios.
Sigueme	<i>Peperomia fraserii</i>	Atrae el amor y la felicidad
*Tabaco criollo	<i>Nicotina tabacum</i>	Planta sagrada en el mundo andino se utiliza en rituales y encuentro con los espíritus. Para los indígenas es considerado una don especial de los Dioses
Mostaza	<i>Sinapis alba L.</i>	Garantiza la abundancia de la alimentación.

Fuente: elaboración propia

* Son plantas que son también medicinales

4.1.5.12. Flora silvestre

Algunas de estas especies son denominadas arvenses, otras son especies que por la condiciones del medio crecen sin ser cultivadas, otras hacen parte de la flora nativa de la región que también ha sido utilizada en diferente actividades por los campesinos de la ECA, como material de artesanías, material de construcción, material de aseo, medicina y bioindicadores, entre otros (Ver Tabla 14).

Los árboles son otro componente importante en la ECA; debemos tener en cuenta que los árboles, brindan bienes ambientales o recursos naturales, que son productos físicos de la naturaleza (madera, comida, fibra) y los servicios ambientales que son aquellos beneficios, cuya utilización es indirecta: generación de oxígeno, captura de carbono (CO₂); además facilita una mayor infiltración de agua al subsuelo; absorbe energía solar, lo cual junto con la sombra que ofrece ayuda a regular el clima local; contribuye en la formación y retención de suelo; es fuente de alimento y hábitat para muchas especies pequeñas; recarga de acuíferos, belleza paisajística, entre otros. Las especies de plantas nativas presentan el 21.1% de la flora registrada en el inventario (Ver Imagen 11).



Imagen 11. Árboles nativos en la ECA

Tabla 14. Plantas nativas

NOMBRE LOCAL	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
Amansa guapos	<i>Justicia pectoralis jacq.</i>	Tiene propiedades para reducir los niveles de ansiedad de los seres humanos, ECA. Dolores musculares, problemas de próstata, dolores menstruales. VADEMECUM, 2008
caña brava	<i>Arundo donax L.</i>	Madera como tutores en cultivos de habichuela y frijol
Cortadera	<i>Syperus ferax</i>	
Chundul	<i>syperus luzulae</i>	
fique – cabuya	<i>Furcraea andina</i>	Se utiliza su fibra para empaques y su jugo para fermentado como herbicida.
Friega platos	<i>Solanum saponaceum</i>	Su nombre común en la región es por que con sus Hojas se lavaban los platos por ser roñosas. Se la utiliza en la medicina tradicional en tratamientos de artritis.
Helecho marranero	<i>Pteridium aquilinum</i>	Vio- indicador de suelos ácidos.
Iraca	<i>Carludovica palmata</i>	De ella se hacen sombreros, cestas, escobas, tapetes, bolsos y adornos
Dormidera	<i>Mimosa púdica l.</i>	la planta reacciona a cualquier roce externo, demostrando que las plantas sienten al igual que los animales
Abortiva		planta toxica
Sígueme negro		
Escoba	<i>Sida sp</i>	
escobillas	<i>Scoparia dulcis</i>	Esta planta se la utiliza para hacer escobas rusticas.
árboles		usos
Azuceno	<i>Cosmibuena grandiflora</i>	Madera

Árbol del pan	<i>Artocarpus altilis</i>	El fruto es comestible
Árboloco	<i>Polymnia pyramidalis triana</i>	Madera
Balso	<i>Heliocarpus americanus L.</i>	Se utiliza en la agroindustria de panela orgánica para descachazar. Maderable
Balso real	<i>Ochroma pyramidale</i>	Se utiliza en la agroindustria de panela orgánica para descachazar. Maderable
Caimo	<i>Chrysophyllum cainito</i>	El fruto es comestible
Cedro negro	<i>Juglans neotropica Dode</i>	Madera
Carbonero	<i>Calliandra pittieri L.</i>	Madera
cordoncillo	<i>Piper aduncum L.</i>	Madera
Chagualo	<i>Clusia alata Planch. & Triana</i>	Madera
Doncel	<i>Xanthoxylon rigidum H.B.K.</i>	Madera
Drago	<i>Croton sp</i>	Madera
Manzanillo	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	madera
Mestizó		Madera
Nogal cafetero	<i>Cordia alliodora</i>	Madera
Laurel	<i>Phoebe cinnamomifolia L.</i>	Madera y sus hojas se utiliza en la medicina tradicional.
Guadua	<i>Bambusa guadua H.B.)</i>	Madera, se elabora artesanías
Guamo	<i>Inga spp</i>	Maderable
Guamo macheto	<i>Inga edulis</i>	El fruto es comestible la pulpa de color blanco es. Maderable
Guáimaro	<i>Brosimun alicastrum</i>	Madera

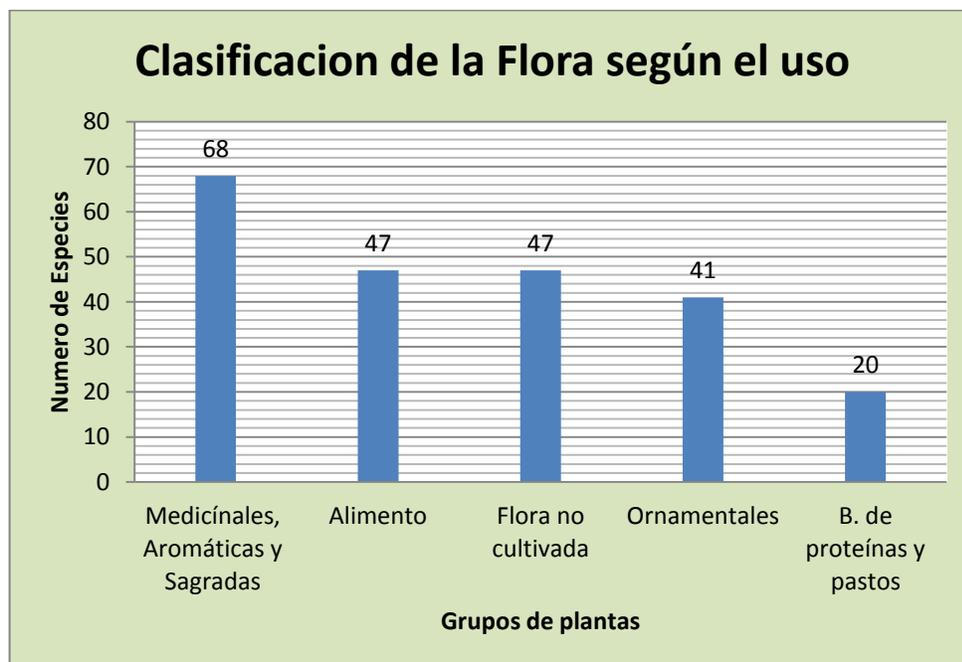
Guacamayo	<i>Triplaris americana L</i>	Madera
Guayacán	<i>Guaiacum sactum L.</i>	maderable
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia Lam</i>	Madera
Huarzo		Madera
Pizamo –cachimbo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	madera
Palo cruz	<i>Brownea grandiceps Jacq</i>	Madera
Palo de Brasil	<i>Guilandina echinata (lam) Sprengl</i>	Madera
Piñon	<i>Jatropha curcas</i>	Madera
Roble	<i>Quercus humboldti bonplant</i>	Madera
Sauco	<i>Sambucus nigra L.</i>	Se usa principalmente para tratar los síntomas de la gripa y la bronquitis como son fiebre y tos. Laxante Coadyuvante en el tratamiento del estreñimiento y purgante sus frutos (VADEMECUM, 2008)
Samán	<i>Phithecellobius samán</i>	Madera
Tagua	<i>Phytelephas macrocarpa L.)</i>	Palma
Tambor	<i>Schizolobium parahibum (vellozo) Blake</i>	Madera
Yarumo	<i>Cecropia schreberiana</i>	Madera

Fuente: elaboración propia

4.1.5.13. Especies de la flora registradas en la ECA

En total se encontraron 223 especies de plantas, distribuidas en 13 grupos (tablas) los cuales fueron reagrupados en 5 grupos para su analices (ver grafica 5).

Gráfica 5. Clasificación de la flora según el uso



Fuente: Elaboración propia

La gráfica permite observar que las plantas medicinales, aromáticas y sagradas presentan 68 especies para un 31%, superior a los otros grupos de especies. Esto se debe a que el grupo de mujeres de la ECA cultivan en sus jardines y huertos plantas medicinales y aromáticas. El procesamiento y comercialización de los productos medicinales contribuyen significativamente a mejorar los ingresos de la familia, particularmente este factor hace visible y valora el trabajo de las mujeres de la ECA.

Las especies de plantas alimenticias presentan 47 especies para un 21%. Esto permite deducir que la agrobiodiversidad es un elemento fundamental de la suficiencia y soberanía

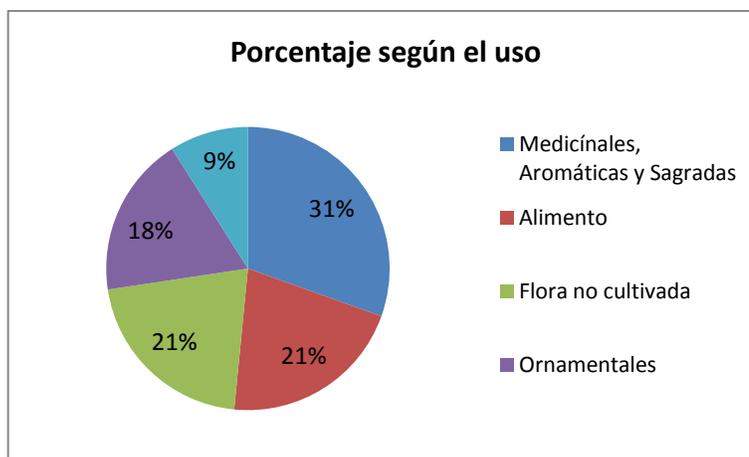
alimentaria, en donde cumple un papel importante el custodio de semillas de la ECA, este oficio hace que se presente gran diversidad de especies alimenticias.

Las especies de plantas nativas y no cultivadas presentan 47 especies para un 21%. Esto se debe a la presencia de bosque nativo que ha sido conservado y cuidado por los campesinos de la ECA, para quienes el cuidado y manejo de los bienes naturales a través del oficio del pacho y el aguador juega un papel preponderante.

Las especies de plantas ornamentales presentan 41 especies; es decir, 18%. El cuidado y crianza de estas especies es un oficio cuyo protagonismo le es dado a las mujeres, son ellas que se encargan de cultivar en sus jardines, huertos y en materas las plantas ornamentales.

Las especies pastos y banco de proteínas presentan 20 especies, que representa un 9%. Son parte fundamental en la alimentación animal, específicamente de gallinas criollas, peces, pollos de engorde, caballos, vacunos; entre otros.

Gráfica 6. Porcentajes de especies de flora



Fuente: Elaboración propia

4.1.5.14. Fauna

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. En la ECA de San Rafael la clasificamos la fauna doméstica según su clase: mamíferos, aves, peces y macotas (Ver Imagen 12).

Los animales domésticos han cumplido funciones importantes en la vida de los campesinos y en el agroecosistema; utilizan plantas como forraje cultivadas en los bancos de proteínas, aprovechan los subproductos agrícolas y los desechos caseros; aportan alimentos para la familia, fuerza de tracción labores de campo (caballo), concentran los minerales que sirven de abono a los cultivos; permiten valorizar los oficios de mujeres y niños, Los animales no sólo satisfacen las necesidades directas de la familia sino que son las alcancías en tiempos de penuria económica. En algunos casos son tenidos como mascotas (Ver Tabla 15).



Imagen 12. Lago de peces. Finca El Carbonero

Tabla 15. Animales domésticos

ESPECIES DE LA FAUNA			USOS LOCALES			
NOMBRE LOCAL	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	A	M	P	OBSERVACIONES
aves						
Gallina criolla (Santandereana, Chusca, Negra, Tapuncha, Carioca, Copetona, Kika, Saraviada, Colorada; entre otras.).	Fasiánidos	<i>Gallus gallus domesticus</i>	x		x	Cuando la gallina canta en el en horas de la tarde es de mal agüero
Gallinetas	Numididae	<i>númida meleagris</i>				
Patos	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>	x			
Codorniz	Pasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	x	x		
Mamíferos						
Conejos	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x		x	Agüero: Cuando este se limpia con sus manos es por que se viene una visita
Cerdos	Suidae	<i>Sus scrofa domestica</i>	x			
Vacas	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	x			
Caballos	Equidae	<i>Equus ferus caballus</i>				
Mascotas						
Perro	Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>			x	cuando este aúlla mira espíritus
Gato	Felidae	<i>Felis silvestris catus</i>				
Acuáticos						
Peces: bocachico, tilapia nilótica,			x			

carpa espejo, sabaleta						
---------------------------	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia. Alimento. A, Medicina. M, Predicción (creencia). P

Según la tabla anterior tenemos 11 especies animales las cuales se clasifican: 8 especies animales que hacen parte de la alimentación de los campesinos, tres especies son mascotas y compañía de los campesinos.

4.1.6. Aspectos económicos productivos

En la ECA de San Rafael la agricultura (caficultura), junto a la cría de especies menores (gallina criolla, cerdos, ganado criollo), transformación de plantas medicinales; representan las actividades económicas de mayor importancia y de ocupación familiar, constituyéndose en una base de la suficiencia alimentaria local. Por ello las familias que hacen parte de la esta organización son al mismo tiempo unidad de producción y de consumo, cumpliendo uno de los principios de la ECA, diversidad de alimentos en su misma finca para su alimentación y de los animales, los excedentes son llevados al mercado agroecológico en la zona urbana del municipio de Tuluá.

Todos los miembros de la familia tienen un papel asignado, si bien la actividad principal de los varones es la agricultura, el manejo de las especies menores esta asignada a las mujeres y los niños quienes cuidan a los animales. Las mujeres son las que cultivan las plantas medicinales y son las encargadas de elaborar los transformados..

4.1.6.1. Producción agrícola

La ECA de San Rafael hace parte de una región cafetera, donde se cultiva plátano, banano, caña panelera, hortalizas, plantas medicinales y aromáticas, frutales, cultivos de pan-coger (maíz, frijol, yuca, arracacha, zapallo). No existe el monocultivo, todo esta organizado bajo los principios de la agroecología. El sistema de producción esta basado en policultivo en el

cual se combinan o intercalan los diferentes cultivos como es el caso de plátano con café, frutales, verduras y hortalizas, frijol y maíz y se deja espacio para el cultivo de aromáticas y planta medicinales. Para destacar en la ECA de San Rafael se cultiva de la caña panelera, bajo los criterios agroecológicos, específicamente en la finca El Carbonero.

4.1.6.2. Producción pecuaria

Las principales actividades pecuarias que se realizan en la ECA de San Rafael es la crianza de animales domésticos como: la gallina criolla cerdos, conejos, ganado criollo y peces. La crianza de los animales se desarrolla de forma complementaria a la agricultura y los subproductos de estos contribuyen de igual manera a la suficiencia alimentaria familiar entre los que tenemos; los huevos, la leche y la carne; igualmente, aportan el estiércol que es utilizado en el proceso de producción de abonos orgánicos. Los animales juegan un papel importante en la economía familiar debido a la venta de los animales y sus productos (leche y huevos) en el mercado agroecológico.

Cándida Rosa Hernández al respecto dice: *“tengo una vaca y mis gallinas las cuales nos han dado los huevos y la carne para alimentarnos bien... por eso a mis ochenta y dos años todavía camino por estas subidas y bajadas”*.

La gallina criolla (Ver Imagen 13) es un modulo vivencial importante en el sistema productivo ya que estos animales son sumamente ahorradores en cuanto a recursos para su crianza. Los módulos de la gallina criolla son galpones construidos con materiales de la región, en donde los animales tienen cuatro (4) potreros donde complementar su alimentación como lombrices de tierra, insectos, desechos de cocina; entre otros.

La alimentación de los animales esta sustentada en el banco de proteínas, esto hace que no se utilice alimentos o concentrados externos a la finca, más bien se utiliza lo que la finca produce. La crianza de los animales en la ECA se hace en un ambiente propio y natural, se respeta a los animales y se les brinda unas condiciones de vida saludable (bienestar animal).



Imagen 13. El módulo de la gallina criolla. Katherine Gaviria y Rosa Cándida Hernández.

4.1.6.3. Sistema de cultivos y prácticas agroecológicas

Los sistemas de producción cumplen los principios de la agroecología, utilizando racionalmente los recursos naturales, aplicando abonos orgánicos, haciendo rotación y asociaciones de cultivos (café-plátano-frutales); con la finalidad de reponer, mantener y aumentar la fertilidad natural de los suelos y la diversidad agrícola y pecuaria en la finca. Con el sistema de la agricultura agroecológica se obtienen productos sanos, diversos y de alta calidad y, por sobre todo, seguros para el consumidor.

Para que el suelo esté en buenas condiciones se aplican abonos orgánicos; se cultivan abonos verdes; la rotación de los cultivos; se practica el laboreo mínimo del suelo y la siembra directa; se corrige la acidez del suelo con ceniza; se hacen prácticas de manejo y conservación de suelos como terrazas trazadas en curvas a nivel; se utiliza cobertura de suelo y no se queman los restos de vegetales. Se emplea diversidad de seres vivos (plantas, animales, microorganismos). En la naturaleza existen millones de plantas y animales (grandes y microscópicos) que viven juntos y en equilibrio; es por ello que en la producción agroecológica se busca el equilibrio natural entre los seres vivos, y esto se da en tanto mayor biodiversidad se tiene en la finca. Para lograr este principio los campesinos,

controlan en forma natural las plagas y enfermedades; cultiva plantas aromáticas y medicinales y con flores; para proteger a los insectos benéficos; no deforestan; no aplican venenos ni fertilizantes químicos cuando es necesario se emplean productos biológicos (Ver Imagen 14). Al respecto don Pedro expresa “cultivo agroecológicamente porque no enveneno la tierra, el día que tuviera que utilizar agrotóxicos es mejor que yo no cultive, mis manos no están para envenenar la tierra”¹⁵.



Imagen 14. Cultivo de frijol, caseta de abonos y práctica de conservación de suelos.

4.1.6.4. Transformación de productos agrícolas

La transformación de los productos agrícolas esta destinada principalmente a la producción de panela, concentrados y los subproductos de plantas medicinales y aromáticas (pomadas, shampoo, crema dental, hidrolatos; entre otros).

4.1.6.4.1. Agroindustria de la panela

La panela que se obtiene de la caña es producida agroecológicamente, en la finca don Pedro Romero, la cual es el resultado exclusivo de la evaporación de los jugos de la caña y de la siguiente cristalización de la sacarosa, sin que se someta a procesos de refinado o centrifugado o a otro proceso químico; por esta razón la panela que se obtiene es un

¹⁵ Entrevista Pedro Romero, 2011

producto natural que mantiene todos los nutrientes de la caña de azúcar, no se le agrega ninguna sustancia química, un ejemplo lo tenemos en la utilización de plantas vegetales balsa (*Heliocarpus americanus L*) para descachazar o limpiar impurezas del guarapo, en cambio en las industrias de la azúcar utilizan productos de síntesis química.

La panela es un producto que hace parte de la cultura ancestral de nuestro pueblo, además de ser un producto básico en la dieta alimenticia de la población más pobre del país. En la ECA de San Rafael (Ver Imagen 15), se produce nuestro dulce ancestral, “la panela”.



Imagen 15. Trapiche de caña panelera. Finca El Carbonero.

4.1.6.4.2. Transformación de plantas medicinales y aromáticas

Las plantas medicinales juegan un papel importante en la salud humana, animal, vegetal (bioplaguicidas) y como fuente de ingresos económicos. Los campesinos por lo general conocen (conocimiento empírico) de las propiedades de las plantas medicinales y aromáticas, además han tenido capacitaciones sobre manejo agronómico y transformación de las mismas, esto ha permitido mejorar el conocimiento técnico de las propiedades fitoterapéuticas. En la ECA se elaboran shampoo, pomadas, talcos a partir de plantas medicinales y aromáticas de forma artesanal. Principalmente las mujeres, cultivan, preparan y comercializan los productos transformados. Katherine Gaviria es la coordinadora del grupo de plantas medicinales de la escuela campesina. (Véase imagen 16).



Imagen 16. Productos de plantas medicinales.

4.1.6.5. Las semillas

Cuando los campesinos observan que la planta esta disminuyendo su producción, *“consideran que la semilla está cansada o envejecida”* y necesita cambiar la especie con una nueva de la misma región, ellos tienen sus propios conucos de crianza bajo el cuidado del custodio de semillas (Rafael Rotavista). Naturalmente existe la seguridad de conseguir de esta manera la semilla y en los encuentros e intercambios de semillas, porque es costumbre que cada familia guarda un margen de semillas para estos intercambios. Estas relaciones permiten indiscutiblemente, crear lazos de solidaridad, fraternidad y reciprocidad interfamiliares; además, la obligación de conservar y entregar simientes a otras familias, asegurando así el conuco social de semillas de alta diversidad:

“Cada semilla tiene su cultura, es decir, su modo de criar y dejarse criar... Pero una semilla no florecerá si es que la chacra no brilla... La chacra¹⁶ es la casa de la semilla; si la casa no anda arreglada es probable que la semilla no prospere. ...Sin embargo, no basta que una chacra prospere y florezca es importante que todas las chacras de la comunidad lo hagan...” (PRATEC, 2004)

¹⁶ La Chacra es el espacio productivo (huerta casera) donde existe diversidad de especies animales y vegetales.

Existen prácticas de selección de semillas, preservadas por la tradición que busca las especies más útiles, incluso se ha aceptado la introducción de nuevas especies, en donde juega un papel muy importante el oficio de Custodio de Semillas, cuando se realiza encuentros con otros campesinos y ECAS. No solo se comparte experiencias y saberes también se comparten semillas, esto ha permitido que en las fincas de los campesinos presenten sistemas muy diversificados que proporcionan seguridad necesaria contra las enfermedades, plagas y condiciones climáticas inesperadas. Indudablemente el custodio de semillas es el encargado de este proceso de selección y la conservación de las semillas.

Los campesinos han utilizado criterios muy diversos en la selección de sus semillas, como la abundancia del recurso, su disponibilidad, acceso y facilidad de adquisición, como también, la calidad del producto, el sabor, valor nutricional, la durabilidad y la capacidad de adaptación a las variantes climáticas, geográficas y culturales. Contrariamente, la ciencia contemporánea ha pretendido hacer creer que el conocimiento campesino e indígena no es importante, lo que constituye una falta de respeto a los saberes tradicionales para desvirtuar la verdad sobre la selección tradicional de semillas diversas que es resultado de la inteligencia social de las comunidades campesinas e indígenas, porque esa gran diversidad genética existente no es el resultado del azar.

En la ECA de San Rafael siempre se ha implementado en sus pequeñas fincas semillas tradicionales y animales criollos que no representan ningún riesgo de contaminación ni problemas de enfermedades tanto en plantas como animales. Para esta comunidad campesina siempre ha sido de un valor importante las semillas tradicionales por eso las protegen y las conservan como don único e inestimable de la madre naturaleza. Rafael Rotavista (Ver Imagen 17), custodio de semillas expresa lo siguiente respecto a las semillas:

“Son parte de la naturaleza y nosotros vivimos bajo su sombra. Cuidamos la agrobiodiversidad para tener bastante comida para las personas y los animales. “Vivir bien” es manejarnos bien con la compañera, querer nuestros hijos,

levantarnos todas las mañanas y agradecerle al todo poderoso por la vida, la comida y por tener donde vivir y trabajar”¹⁷.



Imagen 17. El presente y el futuro de las semillas en la ECA.

4.1.6.6. Suficiencia y soberanía alimentaria

El concepto de soberanía alimentaria fue llevado al debate público por Vía Campesina¹⁸ con ocasión de la Cumbre Mundial de la Alimentación en 1996 como alternativa a las políticas neoliberales y se define así: *“La soberanía alimentaria es el Derecho de los pueblos, de sus países o uniones de estados a definir su política agraria y alimentaria, sin dumping frente a países terceros. El derecho de los campesinos a producir alimentos y el derecho de los consumidores a poder decidir lo que quieren consumir y, cómo y quién lo produce”* (Toro, 2010).

¹⁷ Entrevista Rafael Rotavista, 2011

¹⁸ La Vía Campesina es un movimiento internacional de campesinos y campesinas, pequeños y medianos productores, mujeres rurales, indígenas, gente sin tierra, jóvenes rurales y trabajadores agrícolas. Las organizaciones que forman la Vía Campesina vienen de 56 países de Asia, África, Europa y el continente Americano (Toro, 2010).

Las escuelas campesinas agroecológicas son una estrategia de desarrollo endógeno sustentable porque se parte de los recursos locales: recursos naturales, humanos, producidos, económicos y financieros, sociales, culturales y espirituales (Álvarez, 2010). Esta es una de las estrategias que más contribuye a garantizar la suficiencia y soberanía alimentaria de las familias campesinas y de nuestros pueblos, ya que históricamente la agricultura tradicional y agroecológica que hace muchos años atrás ha sido una de las mejores opciones para producir alimentos, independientemente del sistema de gobierno y de las políticas de Estado. Las comunidades campesinas han luchado calladamente por mantener su suficiencia¹⁹ y soberanía alimentaria mediante estrategias de producción locales basadas en los principios de la agricultura ancestral y la Agroecología.

La agrobiodiversidad constituye la base principal de la suficiencia y soberanía alimentaria de las familias campesinas. El aporte de las plantas alimenticias, está conformado por una variedad de tubérculos, granos, raíces, hojas, frutos y semillas que cultivados en las fincas les permiten una diversidad de productos que complementados con los productos pecuarios como los huevos, la leche y la carne y productos de otras regiones como el arroz son el alimento diario de los campesinos.

4.1.6.7. Acceso a la tierra

El acceso a la tierra por parte de los campesinos de la escuela ha sido por herencia de padres a hijos, compra de sus pequeñas fincas y otros han accedido a la tierra por préstamo. Por la modalidad de préstamo existen dos socios corriendo el riesgo de perder la tierra por hacer uso del préstamo convencional.

¹⁹ Las comunidades campesinas e indígenas andinas utilizan el concepto de suficiencia alimentaria como producir de todo, para comer de todo, entre todos. Diferente a los conceptos de seguridad y soberanía alimentaria que son conceptos eminentemente antropocéntricos.

4.2. MUNDO SOCIAL

La sociedad rural campesina se fundamenta en la solidaridad, reciprocidad, la complementariedad, la fraternidad y la responsabilidad. En el ámbito de la vida social se destaca: la familia, la organización social, relaciones de reciprocidad (la minga, el truque y la olla comunitaria), los encuentros de saberes, mercado agroecológico, las giras agroecológicas y organizaciones que los apoyan a ellos.

4.2.1. La familia

Las familias de la ECA tienen origen campesino e indígena, proceden de diferentes regiones del país: Valle del Cauca, Caldas, Risaralda quienes han llegado por diferentes razones: entre ellas la violencia y buscando nuevas oportunidades. Las familias que hacen parte de la ECA, tiene una honda espiritualidad ligada a la tierra, a los ancestros y deidades que perviven hasta nuestros días. Las familias esta organizada por el hombre quien realiza los oficios de las prácticas agroecológicas que requieren un grado de esfuerzo. Mientras la mujer realiza los oficios de la casa y se encarga de la huerta y el jardín. Los niños después de cumplir con el estudio juegan con los animales y le dan de comer (Ver Tabla 16).

Tabla 16. Nombre de los integrantes de la ECA y sus familiares

Nombre del Integrante en la ECA	Familiares	Parentesco
Antonio Cardona	Carmen Morales	Suegra
Katherine Gaviria	José Martínez Daniela Gaviria Camila Gaviria	Esposo Hija Hija
Carlos Alberto Gutiérrez		
Fabiola masías	Oscar López Carlos López Lina López Zoraida López	Esposo Hijo Hija Hija

Graciela Masías	Diana León Jesica López	Hija sobrina
José Ramada	Jesús Ramada Deyanira Ramada Carlos Ramada	Hermano Sobrina Sobrino
Luz Flórez	Eriberto Trujillo Jerson Trujillo Estiven Trujillo	Esposo Hijo Hijo
Pedro Romero	Rosario Sánchez	Esposa
Rosa Hernández	Alejandro Marín	Esposo
Rafael Rotavista	Marta Liliana Otálvaro Natalia Rotavista	Esposa Hija

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Medicina tradicional

Por lo general los campesinos e indígenas andinos conocen tratamientos médicos caseros, utilizan la medicina tradicional y conocen la importancia que tiene las plantas medicinales. Los campesinos en el encuentro armónico con la naturaleza siempre están en estrecha relación con la espiritualidad de las plantas, el bosque, los árboles y las montañas. Manejan de alguna manera la magia que tiene la naturaleza y sus plantas, bien sea a través de sus sueños, bien sea a través de su práctica y de su relación permanente con ellas.

La cosecha total de la planta o parte de ella para la medicina tradicional tiene su ritual, se hace una oración a Dios pidiendo el don de la curación o cuando se cosecha una parte de una planta se pide permiso a la planta. Narciso Ramada dice lo siguiente: *“los investigadores cogen las plantas medicinales le sacan el jugo o liquido (principio activo) o cualquier parte de ella y la investigan, de pronto estos si puede tener su efecto, pero lo que ellos no conocen y no investigan es la espiritualidad de las plantas, que en si es la esencia de la medicina tradicional”*²⁰.

²⁰ Visita a la finca de José Ramada, 2011

4.2.3. Educación

- **Educación formal:** los campesinos de la ECA son personas adultas que estudiaron muy poco en la educación formal. Existen dos socios que actualmente estudian el bachiller. Los jóvenes y niños asisten a la escuela y al colegio de San Rafael.
- **Educación no formal:** la educación no formal es la que se da de padres a hijos, en el caso de las comunidades campesinas indígenas, cumple un papel fundamental puesto que toda esta enseñanza tiene que ver en gran parte con los quehaceres productivos y las sabidurías indígenas campesinas.

En el proceso de las ECA el grupo de jóvenes y niños; se encargan de la recuperación y sistematización de los saberes en un dialogo abierto con los mayores. Los jóvenes son los encargados del manejo del Centro de Formación Campesino. Los campesinos han recibido diferentes capacitaciones sobre prácticas y técnicas agroecológicas (manejo suelos y aguas, planificación de fincas, abonos orgánicos, biopreparados, lombricultura, elaboración de concentrados, gallina criolla; entre otras), que ha dado buenos resultados y que continúan practicando en sus pequeñas fincas.

4.2.4. Organización de la ECA San Rafael

La ECA es una organización conformada por diez familias que sustentan su producción agrícola bajo los conocimientos de la agricultura ancestral andina y los principios de la agroecología. Cada familia o representante en la escuela tiene su oficio (Ver Tabla 17), estos oficios se rotan cada año. En el mundo andino, aquel hombre o mujer que realice más de siete oficios, se le domina Canchis-oficios; es decir, se le considera un sabio (Álvarez, 2010)

Tabla 17. Nombre de los integrantes de la ECA y sus oficios

Nombre	Oficio	Descripción
Antonio Cardona	El curioso	El curioso es el investigador. Una curiosidad en el mundo andino es apreciada como una suerte del ritual cotidiano de la conversación de la naturaleza en búsqueda de lo diverso.
Carlos Gutiérrez	El pachó	Es el encargado de cuidar el suelo para que no sea envenenado con agrotóxicos. Su nombre proviene de la Pachamama y San Francisco patrono de la agroecología.
Fabiola Macías	La chavari	La hermana amiga que procura por el bienestar y la integración colectiva. Cumple el oficio de organización de la olla comunitaria.
José Ramada	El duende	Es el encargado de la historia de los campesinos y es la memoria viviente de la comunidad utilizando el relato.
José Martínez	El aguador	Es el encargado de cuidar el agua, los nacimientos en las fincas y veredas de la ECA.
Luz Flórez	Secretaria	Apoya las funciones administrativas de la ECA.
Pedro Romero	El yerbatero	Es quien se encarga de recoger, revalorizar y sistematizar el saber sobre las plantas medicinales.
Rafael Rotavista	Custodio de semillas	Es el encargado del conuco de crianza, de la chacra andina o del jardín de la vida, se encarga de la adaptación recuperación y reproducción de las semillas. En la ECA las semillas caminan libremente de la mano del custodio de semillas sin un dueño definido, porque son patrimonio colectivo de todos los campesinos. Por ello es inaceptable que cualquier forma de vida y específicamente las semillas, puedan ser controladas monopólicamente mediante patentes o protección de obtentores vegetales ²¹ .
Katherine Gaviria	Coordinadora	Coordina las actividades dentro de la ECA y representa en actividades por fuera correspondientes al buen funcionamiento de la misma.

Fuente: Elaboración propia

²¹ Es el caso de las semillas transgénicas se encuentran protegidas por derechos de propiedad intelectual (Lapeña 2007)

4.2.5. Relaciones de reciprocidad

En la ECA de San Rafael prevalecen las relaciones sociales de reciprocidad (minga) en el proceso productivo, que se traducen en formas y estrategias de ayuda mutua que hacen especialmente en actividades agroecológicas, donde por la naturaleza del trabajo la mano de obra familiar no es suficiente y se tiene que recurrir a la cooperación entre familias de la escuela y amigos, otras formas de relaciones de reciprocidad (Ver Tabla 18):

Tabla 18. Relaciones de reciprocidad

Relación de reciprocidad	Descripción de la práctica
La minga	En la ECA de San Rafael se tiene programado las migas de forma rotativa, en donde cada uno de los campesinos tendrán su día de recibir en su finca a los compañeros de la escuela, realizando oficios como manejo y conservación de suelos, siembra de plantas alimenticias y medicinales, construcción de casetas para abonos, vivienda para los animales, elaboración de productos medicinales, entre otras. En la mingas no solo se hacen los oficios, se socializa el conocimiento de los campesino (Véase imagen 18).
El trueque	<p>Intercambio de semillas: este es uno de los principios fundamentales de la ECA para mantener, conservar y mejorar la agrobiodiversidad en las fincas de los campesinos. Se intercambian semillas entre los miembros de la escuela y otros campesinos de otras escuelas, con la semilla que llega viene todo un saber sobre la forma de producción, crianza, usos que lo transmites a quienes se las dan las semillas.</p> <p>Intercambio de productos: este se realiza en el mercado campesino o en relaciones familiares internas para la adquisición de productos agrícolas que no se poseen, por razones de naturaleza económica o agroclimatológicas de región o finca.</p>
La olla comunitaria	En las migas, encuentros campesinos y otras actividades de la ECA, se hace la olla comunitaria , en donde las personas participantes llevan los productos o alimentos necesarios para la alimentación del día programado.

Fuente: Elaboración propia



Imagen 18. La minga es un encuentro de las familias.

4.2.6. Encuentro y diálogo de saberes

El intercambio de saberes es un encuentro entre los campesinos con profesionales, estudiantes y diferentes instituciones, El diálogo es horizontal en el cual el aprendizaje y el crecimiento personal son mutuos, es un proceso comunicativo en el cual se ponen en interacción dos lógicas diferentes: la del conocimiento científico (profesionales estudiantes y universidades) y la del saber campesino (campesinos ECA), con una clara intención de comprenderse mutuamente; aunque con conocimientos diversos. Es un encuentro entre seres humanos con principios y valores, donde ambos se construyen y fortalecen, un diálogo donde ambos se transforman (Ver Imagen 19).



Imagen 19. El diálogo de saberes.

4.2.7. Encuentros campesinos e intercambio de experiencias

La agroecología ha planteado los encuentros campesinos y los intercambios de experiencias abarcando uno de los aspectos importantes como es el social. La ECA tiene la capacidad de relacionarse con otras ECAS e instituciones que están dedicadas a la investigación agroecológica, este relacionamiento tiene el objetivo de enriquecer sus conocimientos y experiencias. Se coloca en práctica la metodología de “campesino a campesino”, esta es una de las estrategias más importantes para los campesinos por medio de esta comparten sus vivencias y saberes a sus compañeros y otros campesinos.

4.2.8. Mercado campesino agroecológico

Según Álvarez (2010) manifiesta que en las ECAS se democratiza la producción de alimentos, se recupera y se revaloriza la palabra (redes de credibilidad) y son el soporte de la autonomía y suficiencia alimentaria de nuestros campesinos y de nuestros pueblos. De lo anterior queremos destacar que los campesinos de la escuela después de cosechar sus productos y alimentar sus familias, los excedentes de sus productos son llevados a su propio canal de comercialización que es el mercado veredal y el mercado campesino agroecológico en Tuluá. Según Castaño y Hernández (2005) citado García (2009),

manifiestan claramente el espíritu de la propuesta del mercado campesino para la ECA, el cual no se concibe solamente como el espacio en el cual se venden los productos, *“sino como una fiesta del encuentro, reflejo de costumbres, valores, nuestro mismo mundo de sueños y juegos, donde se hace visible nuestra cultura. El mercado es sitio fraterno de encuentro, en él se auspicia el trueque, la solidaridad y la real concertación, porque las comunidades concertan los precios y se genera otra relación entre productores y consumidores”*.

Como hemos mencionado anteriormente *“El Vivir Bien”* es la interacción de los tres componentes y los hacemos visibles en el mercado; mundo material (productos), mundo social (interacción campesinos y consumidores), mundo espiritual (el mercado es una fiesta de encuentro). *La revalorización de la palabra* se hace presente en el mercado campesino para contrarrestar los sellos verdes. Los campesinos de la escuela argumentan el origen de sus productos agroecológicos haciendo uso de su palabra y su ética, que es herencia de nuestros ancestros donde la palabra era el soporte de los acuerdos (Véase imagen 20). Pedro Romero al respecto dice:

“El mercado campesino agroecológico ha sido un canal de comercialización importante para nuestros productos...acuérdense compañeros antes cuando sacábamos nuestros productos agrícolas en la entrada de Tuluá nos esperaban los intermediarios...nos le colocan el precio a nuestros productos, no lo bautizaban el producto con precio...si continuábamos hasta el mercado los intermediarios se comunicaban para que nuestro producto no lo pagaran más de lo que habían propuesto primero...Terminábamos vendiendo nuestros productos a la voluntad de los intermediarios...hoy con nuestro propio canal de comercialización el mercado campesino agroecológico nuestros productos son valorados y nos pagan lo justo por ellos”.



Imagen 20. Antonio Cardona en el mercado Agroecológico.

4.2.9. Organizaciones e instituciones que los apoyan

En este punto queremos resaltar las entidades, organizaciones e instituciones que los han apoyado a los campesinos de la ECA con diferentes aportes importantes como: recursos, capacitaciones en aspectos relacionados con la agroecología y organización como la CVC quien a estado al frente del mercado campesino agroecológico en municipio de Tuluá (Véase tabla 19).

Tabla 19. Organizaciones que los apoyan

Organizaciones e Instituciones	Descripción
Corporación Surcos Comunitarios	Capacitaciones
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC.	Capacitaciones y recursos
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	Capacitaciones
Secretaría de Asistencia. Agropecuaria y Medio Ambiente SEDAMA, Tuluá	Capacitaciones
Universidad del Valle	Capacitaciones
Asociación de Escuelas Campesinas de Zona Plana ASOCAMPLA	Recursos

Fuente: Elaboración propio

4.3. MUNDO ESPIRITUAL

La vida espiritual en comunidades indígenas campesinas de nuestro país, al igual que en otras regiones andinas de América del Sur y Mesoamérica, muestra un sincretismo entre el cristianismo y religiosidad andina. La primera fue promovida principalmente por la iglesia católica desde la llegada de los españoles, mientras que la segunda corresponde a la religiosidad ancestral andina caracterizada por la realización de rituales y ofrendas a la Pachamama y otras deidades andinas como los cerros y lugares sagrados (BioAndes, 2008).

En la ECA de San Rafael se conserva los recursos naturales (el suelo, el agua, la flora y la fauna), es decir buscan la relación armónica con la naturaleza y las deidades (Dios). La vida espiritual, lo sagrado y lo simbólico gobiernan la vida cotidiana de la gente y que rechazan el supuesto que solamente el dinero y el mercado determinan la felicidad y bienestar de la humanidad (Delgado 2002). La vida espiritual de la escuela de San Rafael ha estado ligada directamente con temas relacionados con aspectos agropecuarios en los cuales se conservan rituales, costumbres, tradiciones, fiestas y encuentros.

4.3.1. Religiosidad en la ECA de San Rafael

La vida espiritual en la ECA de San Rafael responde a una serie de simbiosis entre prácticas culturales ancestrales andinas y la religión cristiana católica. Los campesinos de la escuela creen Dios, en la Virgen (Virgen del Carmen), en los Santos como patronos de la agricultura (San Francisco, San Isidro), respetan la espiritualidad de sus antepasados; los campesino conservan la religiosidad andina cuando se hacen rituales a la Madre Tierra (Pachamama), cuando se pide el permiso a la planta que se utiliza una parte de ella en la medicina tradicional, cuando utilizan el calendario lunar y se respeta la fases de la luna, etc.

Antonio Cardona afirma que todos los días junto a la bendición repito estas palabras: “*San Isidro Labrador....Que intercede por nosotros....Ante Dios nuestro señor...Que nos mande buen tiempo...Repartido agua y calor*”

4.3.2. Rituales en la apertura de reuniones de la ECA.

En la ECA los campesinos junto con las personas que los visitan realizan el saludo de apertura de reunión o encuentro de saberes con un ritual: todos los presentes se toman de las manos (Véase imagen 21), hace la oración uno de los miembros de la ECA y otros que quieran participar, la oración son dirigida a peticiones y agradecimientos a Dios, a la virgen y patronos de la agricultura incluyendo a nuestra Madre Tierra (Pachamama); terminada la oración se hace un saludo de frente entre compañeros campesinos, incluyendo abrazos.



Imagen 21. La oración en la apertura de reunión.

4.3.3. Relación hombre naturaleza y cosmos

Los socios de la ECA, tienen la capacidad de relacionarse, de entenderse con el mundo animal, con el espíritu de las plantas, las montañas, el cosmos (el sol, la luna, las estrella);

interpretan el cantar mítico de las aves, el aullido de los animales y los sueños. En este sentido, la cosmovisión tradicional andina se aparta de la perspectiva antropocéntrica occidental en la que predomina una visión de dominio y de hegemonía del hombre sobre la naturaleza y de “domesticación” y se fundamenta en una relación recíproca y horizontal entre el ser humano y la naturaleza, en donde el ser humano es una forma más de vida (Lapeña, 2007).

4.3.4. Fases de la luna en la agricultura

Desde tiempos inmemoriales la humanidad ha tornado su vista hacia el cielo en busca de respuestas a sus preguntas y soluciones a sus problemas, inquietudes, desesperaciones y angustias cotidianas. La Luna, con su enigmática cercanía a la Tierra, ha sido respetada, interpretada, venerada, desconocida, observada, pero nunca ignorada por los pueblos milenarios.

Los mayas, los aztecas y los incas medían el tiempo de acuerdo con sus ciclos. Algunos pueblos la adoraban y otros pueblos la veneraban. Independientemente de sus interpretaciones, todos los pueblos dedicaron su tiempo a conocerla y a interpretar su influencia en diferentes ciclos de la vida. En la agricultura los conocimientos milenarios han sido trasladados y convertidos en prácticas cotidianas (Restrepo, 2005).

En Restrepo (2005) manifiesta en determinadas posiciones de la Luna, el agua de los océanos asciende hasta alcanzar una altura máxima, para descender a continuación hasta un nivel mínimo, manteniéndose regular y sucesivamente esta oscilación. También se ha comprobado que este fenómeno se hace sentir en la savia de las plantas, iniciándose el proceso de su influencia desde la parte más elevada para ir descendiendo gradualmente a lo largo de todo el tallo, hasta llegar al sistema radical.

Los campesinos de la ECA realizan sus prácticas agropecuarias teniendo en cuenta las fases de la luna, conocimiento que ellos han adquirido del saber ancestral y que en el proceso de

escuelas agroecológicas han revalorizado este conocimiento mediante talleres de capacitación (Ver Tabla 20).

Tabla 20. Fases de la luna y actividades agropecuarias

Fases de la luna	Prácticas agropecuarias que se debe hacer	Prácticas agropecuarias que no se debe hacer
Luna nueva	La savia en las plantas se encuentra en la raíz por lo tanto el poder germinativo es mínimo. Se puede podar plantas enfermas, para controlar plagas es eficiente	No se recomienda sembrar o plantar las raíces de las plantas y su germinación es pobre.
Cuarto creciente	La savia se encuentra en ascenso fomentando el crecimiento y la floración, en esta fase se debe hacer todas las actividades de preparación de suelo	No se recomienda podar, abonar o desyerbar.
Luna llena	Las fuerzas lunares se encuentran al máximo. Buena época para sembrar, favorece el poder germinativo y el crecimiento y se puede desparasitar animales.	No se debe: podar por la pérdida de savia de las plantas, no se debe cortar maderas para la industria y construcción, no se debe castrar animales por la pérdida de sangre. No realizar labores que afecten directamente a las plantas.
Cuarto menguante	La savia desciende hacia la raíz, el suelo y las plantas absorben agua y nutrientes. Es la mejor fase para la mayoría de las actividades, se recomienda: podar, abonar, desyerbar, es una de las fases en donde las plantas se fortalecen.	No se recomienda aplicar fertilizantes foliares teniendo en cuenta que la mayor actividad de la savia está en la parte inferior de la planta.

Fuente: Elaboración propia

4.3.5. Historias y leyendas

En la ECA de San Rafael la historia permite conocer las raíces de los antepasados, las leyendas y mitos es el sentido general de relación del hombre con la Madre naturaleza con personificaciones de las fuerzas naturales que gobiernan la vida de los pueblos y los campos. Todo objeto extraordinario en la naturaleza es supuesto como poseedor de un núcleo o una esencia espiritual, la cual desempeña un papel activo en la existencia de lo que rodea al hombre. Los espíritus de las leyendas y mitos campesinos se pueden presentar como personajes temibles o grandes amigos del hombre.

El oficio de El Duende (José Ramada) es el historiador el cuentero personaje (Véase imagen 22) importante en la ECA, teniendo en cuenta que el hombre andino en su andar dejan sus huellas en sus historias y relatos, que deben ser imborrables por quienes marchamos atrás. *“En el caminar de la vida no importan los pasos sino las huellas”*.



El perro y el burro

Un campesino tenía un perro y un burro. El campesino todos los fines de semana iba al pueblo a comprar lo que le hacía falta en el hogar... El perro cuando miraba a su amo llegar, corría al encuentro moviendo la cola... el campesino sacaba un pan de su mochila y se lo daba... siempre sucedía lo mismo... Un día el burro dijo... ¿por que solo al perro le da pan y lo quiere? Hare lo mismo... Un día el hombre regresaba del pueblo, cuando entro a su finca el burro salió corriendo moviendo la cola y se le lanzó a su amo... El campesino se asombro y recogió un palo y le dio garrote... repitiendo... Este burro se hizo travo.

José Ramada

Imagen 22. José Ramada, Duende de la escuela

4.3.6. La música

En la música los campesinos encuentran el espacio para expresar el sentimiento de la relaciones; espirituales, sociales y materiales en la vida cotidiana. El canto a Dios, a la fiestas religiosas, a la madre tierra, el canto al agro, a las montañas, a la naturaleza y es el lenguaje del sentimiento campesino. La ECA de San Rafael cuenta con Antonio Cardona (Ver Imagen 23); músico y compositor de música campesina, quien con una guitarra acompaña a sus melodías y ha estado presente en reuniones y encuentros de la ECA, ha escrito letras como el himno de la ECA de San Rafael y la canción a la Pachamama que compartió con nosotros en el taller de agrobiodiversidad. A continuación la letra de la canción a la Pachamama:

*Que linda es el agua y la pachamama
Adornando el paisaje y el panorama*

Coro

*Que linda es Colombia pacha querida
Y la virtud del agua que nos da vida.*

*Si la motivamos con nuestros talentos
Se enoja Pachamama y se escuchan los vientos*

*Nos ha dado el árbol es nuestro amigo
Nos da alimento y nos presta abrigo.*

*Con el agua y la pacha hay un futuro cierto
La pacha sin agua es un desierto*

*Dios formo las flores, los ríos los hizo
Y los bellos valores de un paraíso.*



Imagen 23. Antonio Cardona músico y compositor.

4.4. PLAN PARTICIPATIVO DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD DE LA ECA DE SAN RAFAEL.

4.4.1. Introducción

Después de sistematizar la información sobre la agrobiodiversidad, desde la perspectiva del mundo material, social, espiritual y, luego de compartirla con los participantes se procedió a elaborar el plan participativo de manejo y conservación de la agrobiodiversidad. La conservación de la agrobiodiversidad en nuestro país ha estado sujeta a la interacción del hombre con la naturaleza y la adecuación artificial de los hábitats de vida silvestre a sus propias necesidades. La diversidad genética agrícola, en consecuencia, no es el resultado de un mero accidente de carácter geográfico sino el producto del proceso de la “alimentación” continua por parte de generaciones de campesinos y comunidades indígenas de la diversidad que les ha sido heredada y el fruto de un legado cultural milenario.

La agrobiodiversidad en la ECA esta íntimamente relacionada a la cultura y cosmovisión andina, por ello la importancia de disponer de un plan que permita conocer, conservar y utilizar adecuadamente la agrobiodiversidad, siendo necesario revalorizar la identidad de los campesinos andinos de San Rafael, su cultura y saberes adecuados para que la conservación sea sustentable.

4.4.2. Justificación

La importancia fundamental de la agrobiodiversidad se centra en la suficiencia y soberanía alimentaria de las presentes y futuras generaciones de nuestros pueblos. Las comunidades rurales y los pueblos indígenas no solo aseguran su comida, sino también aportan en la alimentación de las ciudades. Eso ha sido posible mediante los sistemas productivos tradicionales basados en el control y defensa de los territorios y el manejo sostenible de la agrobiodiversidad.

4.4.3. Objetivos

Objetivo general

Posibilitar que el plan se convierta en una herramienta estratégica en la conservación, cuidado y manejo de la agrobiodiversidad de la ECA de San Rafael, como base para la suficiencia y soberanía alimentaria de las presentes y futuras generaciones.

Objetivos específicos

- Establecer estrategias y propuestas de acciones que permitan conocer, conservar y utilizar la agrobiodiversidad de la ECA de San Rafael.
- Promover la utilización sustentable de la agrobiodiversidad, a fin de fomentar el desarrollo endógeno sustentable.

4.4.4. Ejes del plan

El plan se fundamenta en tres lineamientos principales:

- **Conocer:** caracterizar los componentes de la agrobiodiversidad, proteger, recuperar, revalorizar y divulgar el conocimiento y las prácticas tradicionales de manejo de la agrobiodiversidad.

- **Conservar:** reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la agrobiodiversidad, promover la restauración de los agroecosistemas y la recuperación de especies vegetales y animales criollas y tradicionales. Promover la conservación in situ.
- **Usar:** promover sistemas de manejo sustentables de los recursos naturales. Promover los productos agroecológicos y mejorar la suficiencia alimentaria.

4.4.5. Conocer la agrobiodiversidad.

El conocimiento de la agrobiodiversidad es un factor fundamental en la construcción de un futuro colectivo con criterios de diversidad, sustentabilidad y equidad. La ECA de San Rafael se ha planteado, a través de esta propuesta de formulación de Plan de conservación de la agrobiodiversidad, no sólo ampliar el conocimiento sobre, especies, genes y otras formas de conocimiento y cultura, sino que además busca establecer bases para un acceso horizontal a la información y el fortalecimiento del saber que posibiliten avanzar en el desarrollo de sus potencialidades hacia el mejoramiento del “vivir bien”.

Estrategia: Ampliación y revalorización del conocimiento de la agrobiodiversidad

Esta estrategia pretende establecer bases más acordes con las necesidades de los campesinos de la ECA de San Rafael desde la perspectiva de ampliar el conocimiento de los temas de importancia y producir conocimiento estratégico para la toma de decisiones en el proceso productivo, en los temas de conservación y manejo sustentable de la agrobiodiversidad.

Actividades

- Caracterizar los agroecosistemas y su importancia.
- Realizar estudios de la agrobiodiversidad a nivel general para determinar su estado, uso y manejo sustentable.
- Desarrollar alianzas para fortalecer el conocimiento en agrobiodiversidad

- Fortalecer las colecciones de agrobiodiversidad y crear inventarios de agrobiodiversidad en la ECA San Rafael.

Estrategia: Manejo de la información

Esta estrategia pretende sensibilizar sobre la información disponible, sus posibilidades y restricciones, así como las formas de acceso posibles para investigadores. En esta medida esta sensibilización debe abonar terreno para la toma de decisiones en manejo de información que debe preceder el conocimiento en agro biodiversidad.

Objetivo: Divulgar el conocimiento sobre agrobiodiversidad

Actividades.

- Sistematizar las experiencias y saberes de los campesinos y la información en agrobiodiversidad. La investigación propia es una oportunidad muy importante para que las comunidades reconozcan y retomen sus tradiciones en cuanto al uso y manejo de los recursos y así puedan proponer alternativas que garanticen la conservación de los mismos y de la cultura.
- Realizar y participar en eventos y actividades departamentales y regionales que permitan socializar, divulgar y ampliar la información en agro biodiversidad. (encuentros campesinos).

Estrategia: Fortalecimiento de visiones y estilos de vida propios

Las comunidades campesinas y los pueblos indígenas han sido verdaderos custodios de la agrobiodiversidad como parte de la suficiencia alimentaria. Ellos practican y mantienen el conocimiento tradicional mediante prácticas dinámicas de cuidado e intercambio de semillas que permite una innovación continua del cultivo de las plantas. El desarrollo y la adaptación de plantas y cultivos a diferentes condiciones ecológicas tales como suelos, lluvia, temperatura, altitud, y para responder a las necesidades nutricionales, medicinales,

culturales y espirituales, es producto de los saberes tradicionales. Estos saberes movilizan sofisticadas y complejas observaciones, experiencias y entendimientos de las propiedades de los organismos vivos y sus interacciones con todos los elementos de los agroecosistemas locales.

Objetivo: Valorar y potenciar conocimientos y prácticas tradicionales, campesinas e indígenas sobre manejo de la agrobiodiversidad.

Actividades

- Permitir la investigación con miras a revalorizar de prácticas y saberes tradicionales en torno a agrobiodiversidad.
- Propiciar actividades que permitan el diálogo de saberes entre las comunidades y los entes científicos de investigación.
- Desarrollar encuentros y talleres en los cuales se propicien intercambios culturales, que permitan valorar, recuperar y socializar saberes y prácticas tradicionales en los diferentes ámbitos de la vida de los campesinos.

4.4.6. Conservar la agrobiodiversidad

La conservación de la agrobiodiversidad en la ECA de San Rafael, es no sólo un problema asociado con la ética de la vida de los campesinos, sino tarea fundamental en la búsqueda del desarrollo sustentable en sus comunidades, en sus pequeña propiedad, es decir, en sus organizaciones, como actores fundamentales para la conservación de la agrobiodiversidad que se encuentra en sus territorios.

En la actualidad el saber tradicional de las comunidades campesinas y pueblos indígenas ocupa un lugar privilegiado en la conservación y uso de agrobiodiversidad. Milenariamente estos pueblos han mantenido una estrecha relación con los ciclos naturales y la biodiversidad existente en sus territorios ancestrales, logrando una convivencia con el

medio y un manejo armónico de la naturaleza donde interactúan los ámbitos de la vida material, social y espiritual en la vida cotidiana. La conservación no es un fin en sí, sino un medio para asegurar que los recursos genéticos vegetales y animales estén a disposición de las generaciones presentes y futuras.

Estrategia: Conservación in situ

La conservación y el mejoramiento in situ de los Recursos Filogenéticos para Agricultura y la Alimentación (RFAA) se producen en dos ámbitos: en las fincas y en la naturaleza. Los agricultores y sus comunidades desempeñan una función decisiva. Es importante conocer mejor y aumentar la eficacia de la ordenación de los (RFAA) en las fincas. La mayor eficacia de la conservación, la ordenación, el mejoramiento y el uso de los (RFAA) entre los agricultores y las comunidades es esencial para facilitar la distribución de los beneficios derivados del aprovechamiento de tales recursos (FAO, 1996)

Actividades

- Conserva la agrobiodiversidad en las pequeñas fincas de los campesinos de la ECA de San Rafael. (Conucos de crianza, jardines de plantas medicinales, banco de semilla)
- Conservar y manejar los sistemas tradicionales de cultivo que son agro ecosistemas diversos y complejos que integran el ambiente, las poblaciones (vegetales y animales) y el hombre.
- Conservar mejorar los agroecosistemas que contiene razas nativas o variedades tradicionales adaptadas a las condiciones donde se han de desarrollado, parientes silvestres y formas intermedias relacionadas con las especies cultivadas.

Estrategia: Reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad

Objetivo 1. Plantear estrategias para reducir procesos de transformación, fragmentación y degradación de los diferentes componentes de la biodiversidad

Actividades

- Promover la participación comunitaria en actividades de educación, sensibilización, vigilancia, control y manejo sustentable de la agrobiodiversidad.
- Identificar participativamente especies amenazadas y/o importantes para la autonomía alimentaria regional.
- Valorar y fortalecer actividades productivas tradicionales sustentables.
- Fortalecer los procesos agroecológicos.

Objetivo 2. Controlar la pérdida de agrobiodiversidad causada por la introducción y modificación de especies.

Actividades

- Establecer unas normas y acuerdos para introducción de especies mejoradas.
- Establecer y aplicar un sistema de alerta temprana para prevenir la introducción de transgénicos (OGM).

4.4.7. Utilización de la agrobiodiversidad

La utilización sustentable de la biodiversidad requiere no sólo pensar en un uso adecuado y racional de la base natural, sino además en la actuación en diferentes esferas de la sociedad y la economía que están directamente relacionadas con los usos y beneficios que la biodiversidad presta. Para muchos campesinos la agrobiodiversidad ostenta un valor en sí misma, tiene un rol en la dieta y en la cultura de sus sociedades. Y, por tanto, el

fundamento para su conservación trasciende lo puramente económico. En éste prevalecen otros saberes y valores, así como los criterios de lo que las propias comunidades andinas entienden por “vivir bien”, que, muchas veces, no se restringe a lo económico.

Estrategia: Valoración de la biodiversidad

Entendida como un proceso de estimación social, económica y ambiental de los beneficios derivados del uso y manejo sostenible de la agrobiodiversidad, haciendo especial énfasis en aquellos aspectos que permiten reconocer la diferencia cultural y la equidad en la distribución de los beneficios que su uso sostenible acarrea.

Objetivo: Diseñar e implementar sistemas de valoración multicriterio de los componentes de la agrobiodiversidad.

Actividades

- Inventariar y crear un banco de información de agrobiodiversidad local.
- Promover el diálogo de saberes que permita enriquecer el saber tradicional con el técnico y viceversa para mejorar aspectos del manejo y aprovechamiento sustentable de la agrobiodiversidad.
- Promover la recuperación, implementación y divulgación de saberes y prácticas tradicionales sostenibles asociadas con agrobiodiversidad.

Estrategia: Sistemas agrarios sustentables

La introducción de elementos de sustentabilidad en los sistemas de producción es una oportunidad que permite pensar no sólo en propender por un ambiente sano y biodiverso, sino, primordialmente, por el establecimiento y consolidación de alternativas que favorezcan el mantenimiento de la diversidad cultural, la consolidación territorial y económica de las comunidades tradicionales y el mantenimiento de la base productiva

necesaria para el desarrollo económico y social para la autosuficiencia alimentaria de las generaciones actuales y futuras.

Objetivo: Promover manejo sustentable de recursos de la agrobiodiversidad basados en la agricultura ancestral y la agroecología.

- Aumentar el reciclado de biomasa y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes.
- Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.
- Minimizar las pérdidas debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima, cosecha de agua y el manejo y conservación del suelo a través del aumento en la cobertura y prácticas culturales.
- Diversificar específica y genéticamente el agroecosistema en el tiempo y el espacio.
- Aumentar las interacciones biológicas y los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves.
- Promover el uso de las especies identificadas como promisorias para su manejo sustentable.
- Desarrollar y aplicar tecnologías ambientales y culturalmente apropiadas desde los diversos ámbitos del saber, para el manejo de la biodiversidad.
- Fomentar el establecimiento de viveros en cada una de las fincas y retomar el vivero comunitario de la ECA para la propagación de material vegetal.

Estrategia de la suficiencia soberanía alimentaria

La autosuficiencia alimentaria de las familias campesinas de la ECA gira en torno a su agrobiodiversidad; en virtud de ello debe mantenerse la conservación in situ (conuco de crianza) y la regeneración y revitalización continua de esta agrobiodiversidad de mucho significado para las comunidades campesinas, pueblos indígenas.

Objetivo: Promover la producción de alimentos básicos de manera sustentable, que permita garantizar el suministro permanente y estable de los alimentos.

Actividades

- Conservar el respeto de los hábitos alimenticios de los campesinos y de las formas de relación armónica con la Madre Tierra.
- Fortalecimiento del espacio productivo: huertas caseras; jardines, sistemas de cultivos (agroecosistemas) mediante la capacitación técnica que integre los usos y prácticas culturales adecuadas de las comunidades campesinas e indígenas para la producción, consumo, transformación, intercambio y comercialización de productos, alimentos propios y alimentos ancestrales.
- Fortalecer la producción sustentable de alimentos y el cuidado de nuestra madre tierra evitando el uso de los paquetes tecnológicos de la agricultura industrial como agroquímicos y semillas genéticamente modificadas OGM.
- Fortalecimiento de las prácticas culturales en Autosuficiencia Alimentaria a través de los intercambios de saberes con los mayores y la comunidad, las semillas nativas y las especies menores.
- Fortalecimiento de las prácticas y saberes ancestrales en medicina tradicional a través de la articulación y apoyo a los Sabedores Ancestrales (Médicos Tradicionales) para la consolidación y articulación de un sistema de salud propio.
- Fomentar la práctica permanente de la medicina ancestral para mantener el equilibrio y la armonía en la comunidad de la cual hace parte la ECA de San Rafael desde el ejercicio de la ritualidad, uso y manejo de las plantas medicinales.
- Mejoramiento del “vivir bien” individual y comunitario mediante el proceso de desarrollo endógeno sustentable DES. .
- Generar estrategias educativas frente a las buenas prácticas alimentarias, en coordinación con las diferentes estructuras propias e instituciones públicas y ONG.

- Conservar y proteger las semillas tradicionales como don único e inestimable de la madre naturaleza, cultivando variedades tradicionales que están en peligro de extinción en cada una de las fincas.
- Promover el uso, la transformación y comercialización de los productos proveniente de la agrobiodiversidad obtenidos sustentablemente en la ECA de San Rafael.
- Promover la comercialización de productos agroecológicos en el mercado campesino agroecológico en el municipio de Tuluá.

5. CONCLUSIONES

Las prácticas agrícolas en la ECA de San Rafael están enmarcadas dentro los principios agroecológicos y buscan en el fondo la conservación y el cuidado de la agrobiodiversidad. Entre estas tenemos: la rotación de cultivos, policultivo (diversificación de cultivos en el tiempo y espacio), prácticas de conservación del suelo y aguas, la fertilidad de suelos a través de la materia orgánica (caseta de abonos), la producción de biopreparados, la huerta casera, el conuco de crianza, módulo de gallina criolla, ganado criollo, jardín y vivero de plantas medicinales y aromáticas; entre otros.

Entre uno de los objetivos de la ECA es velar por la suficiencia y soberanía alimentaria de las familias campesinas y de los pueblos; para ello, adoptan diferentes estrategias como la adopción de sistemas de cultivos de hortalizas, pan-coger, huertos de frutales, plantas medicinales y aromáticas acompañadas de las especies animales como la gallina criolla, zungos; entre otras.

La ECA con sus conucos de crianza se convierte en una propuesta de resistencia al modelo de desarrollo agrícola agroindustrial que propende por el manejo industrial de los bienes naturales, la privatización y comercialización de las semillas manejadas y criadas históricamente por las comunidades rurales locales.

Los custodios de semillas se convierten en los abanderados por el cuidado, la crianza y el manejo de las semillas y los saberes que subyacen alrededor de ellas. El custodio de semillas a través de los conucos de crianza o huertos de la vida, viene recuperando la agrobiodiversidad y todos los saberes sustentados en la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza.

Los encuentros, giras agroecológicas, mercado agroecológico y fincas campesinas se convierten en el espacio por excelencia para el intercambio de semillas y saberes locales.

La espiritualidad de los campesinos es un componente importante para restablecer el diálogo entre el hombre y la naturaleza.

El estudio de la agrobiodiversidad permitió crear el plan de manejo, uso y conservación de la misma, como una estrategia ético-política para contrarrestar desde lo local las diferentes políticas del estado, orientadas básicamente a convertir a las semillas en una mercancía, objeto de acumulación de capital.

6. REFERENCIAS

- AGRUCO. 2010. Revalorización y Conservación de la Diversidad Biocultural Andina: experiencias y aprendizajes del programa regional BioAndes. Agroecología Universidad de Cochabamba. Disponible en la línea: <http://www.agruco.org/bioandes/pdf/1103%20libros%20MEMORIA%20BioAndes%20v2.pdf>[Consultado en marzo de 2011].
- Aguirre, S & N. Piraneque. 2007. Modulo de Horticultura. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá, D. C.
- Altieri, M. 1999. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Ed. Nordan–Comunidad. Montevideo.
- Altieri, M. 2002. Agroecología: El Camino hacia una Agricultura Sustentable. Ediciones Científicas Americanas. En Sarandón. Bs.As. Argentina.
- Altieri, M & Nicolls, C.2000. AGROECOLOGÍA. Teoría y práctica para una agricultura sustentable. México. D.F.
- Álvarez, F. 2010. Escuelas Campesinas de Agroecología una estrategia de Desarrollo Endógeno sus Sustentable en los Andes Tuluëños. Informe Final Trabajo Especialización en Agroecología Tropical Andina. Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal, Santa Rosa de Cabal.
- Álvarez, F. 2010. Escuelas campesinas de agroecología: una estrategia de desarrollo endógeno sustentable en el municipio de Tuluá. En Revista de Investigación Agraria y Ambiental. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Volumen 1. págs. 51 - 63.

- Baena M, S Jaramillo, J Montoya.2003. Material de apoyo a la capacitación en conservación in situ de la diversidad vegetal en áreas protegidas y en fincas. Cali, Colombia: Instituto Internacional de Recursos Filogenéticos, Cali, Colombia.
- BIOANDES. 2008. Biodiversidad Cultural en los Andes. Disponible en la línea: de <http://www.bioandes.org/wed/index.?option =com> [Consultado en marzo, 26 de 2011]
- Carvajal. Beth-Sua. 2010. [Tesis de pregrado].Propuesta metodológica para realizar un plan de manejo y ordenamiento de los bienes naturales desde la visión de las escuelas campesinas agroecológicas ECAS a partir de la experiencia en ASOAGROS. Facultad de ingeniería y administración de la Universidad Nacional de Colombia, Palmira.
- Carvajal, E. 2004. Plantas útiles de uso en común en Colombia. Catalogo de categorías taxonómicas de 2.835 plantas pertenecientes a Magnoliopyta (angiospermas). Universidad francisco de Paula Santander, Facultad de Ciencias Agrarias Y del Medio Ambiente. San José de Cúcuta: disponible en la línea: http://www.cucutanuestra.com/temas/flora_cucuta/nombre_comun_y_cientifico/COMPLEMENTOS%20DE%20CATEGORIAS%20TAXONOMICAS.pdf. [Consultado en junio 19 de 2011]
- Castillo, 2002. Atributos agroecológicos de sustentabilidad: manejo comparativo indígena y convencional. Revista de las sedes regionales, numero, 005. Universidad de costa rica. Ciudad universitaria Carlos Monge Alfaro, pp. 25-45.
- CIAT.2000. Árboles Arbustos y aves en el agroecosistema de CIAT. Inventario de árboles y arbustos y de la avifauna del CIAT, Valle del Cauca. Colombia. Cali, Colombia: centro internacional de agricultura tropical CIAT.

- CÓDICE.2010. Boletín Científico y Cultural universitario: Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- CVC & IIRBAH. 2004. Plan de acción en biodiversidad del valle del cauca. Cali, Colombia: Corporación Autónoma del Valle del Cauca CVC, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Delgado. F. 2002. Estrategias de autodesarrollo y gestión sostenible del territorio en ecosistemas de montaña: complementariedad ecosimbiótica en el ayllu Majasaya Mujlli, departamento de Cochabamba, Bolivia. AGRUCO, plural editores.
- FAO. 2009. Tratado Internacional sobre los recursos filogenéticos para la alimentación y la agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia.
- Fernández, J. 2008. Modulo de herbología y Alelopatía. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD Bogotá, D.C.
- Delgado, F. Shtepan, R. C. escobar, 2010. El Desarrollo Endógeno Sustentable como interfaz para implementar el vivir bien en la gestión publica Boliviana. AGRUCO: Disponible en la línea: <http://www.agruco.org/agruco/publicaciones/libros/422-libro>[Consultado en mayo 15 de 2011]
- Garay, E. 2005. Curso Internacional de Conservación in situ de recursos filogenéticos. Cultura y conservación in situ. Disponible en la línea: <http://www.unia.org.pe>[Consultado en diciembre 17 de 2010].
- García, A. 2009. Diálogo de Saberes: Herramienta de Capital Social en las Escuelas Campesinas de Agroecología. En diálogos entre saberes, ciencias e ideologías en torno a lo ambiental. Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias

Ambientales, Grupo Gestión de Cultura y Educación Ambiental. Pereira, pp. 115-125

Gliessman, 2000. La agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica. University of California Santa Cruz: Depto. Environmental Studies.

Gómez, S. 2009. Modulo de Floricultura. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Pereira.

ICA. 2010. Resolución 970. Por medio de la cual se establecen los requisitos para la producción de semillas, acondicionamiento, importación, exportación, y/o uso de semillas para siembra en el país.

Lapeña, L. 2007. Semillas Transgénicas en Centros de Origen y Diversidad. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental: Disponible en la línea: <http://www.ibcperu.org/doc/isis/10544.pdf>[Consultado en junio 24 de 2011]

Ley de 165 de 1994. Por medio de la cual se aprueba el "convenio de sobre diversidad biológica", hecho en Rio de Janeiro el 5 de junio de 1992. Congreso de la Republica de Colombia.

Padilla, C. 2007. Modulo de cultivos de clima medio. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá, D.C.

Pengue, W. 2005. Agricultura industrial y transnacionalización en América latina. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. México, D. F.

PRATEC. 2004. Políticas y Legislación en Agrobiodiversidad. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas PRATEC. Disponible en la línea: <http://www.pratecnet.org/pdfs/Kawsay%20Mama%206%5B1%5D.pdf> -perú [Consultado en junio 24 de 2011]

- Restrepo, J. 2005. La Luna el sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura. Fundación Juquira Candirú Colombia – Brasil - México. Bogotá, D, C.
- Róger. 2002. Atributos agroecológicos de sustentabilidad: manejo comparativo indígena y convencional. Revista de las sedes regionales 005, Universidad de Costa Rica., pp.25-45.
- Semillas. 2010. Biodiversidad, cultural y soberanía alimentaria en Colombia. Sociedad Sueca para la Protección de la Naturaleza SSPN. Bogotá, D.C.
- Toro, C. 2010 Modulo de soberanía alimentaria. Vicerrectoría de desarrollo regional y proyección comunitaria UNAD, Bogotá, D. C.
- Tapia, N. (...). La investigación acción participativa y la transdisciplinariedad como enfoques metodológicos. Copias
- Tapia, N. 2002. Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes bolivianos. El caso de ayllu Majasaya Mujlli, departamento de Cochabamba. Bolivia. AGRUCO. Plural editores.
- Toledo, V. 1997. La apropiación campesina de la naturaleza. Copias.
- UNISARC. 2003. Boletín de investigación UNISARC volumen 1. N. 2. Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal. Santa Rosa de Cabal.
- VADEMÉCUM. 2008. Vademécum Colombiano de plantas medicinales. Ministerio de la Protección Social Republica de Colombia. Bogotá.

Yépez, R. 2005. Modulo de Botánica Económica. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá, D.C.

Yépez, R. 2005. Modulo de biodiversidad. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Popayán.

7. ANEXOS



ESTUDIO PRELIMINAR DE LA AGROBIODIVERSIDAD EN LA ESCUELA CAMPESINA DE AGROECOLOGIA DEL CORREGIMIENTO SAN RAFAEL MUNICIPIO DE TULUA

7.1. FICHA TÉCNICA

Fecha _____

1. Socio _____ cédula _____

2. Finca _____ vereda _____ área _____

3. PERSONAS QUE TRABAJAN Y VIVEN EN LA FINCA

NOMBRE COMPLETO	EDAD	PARENTESCO	OCUPACIÓN

Observaciones:

4. PERFIL DE LA FINCA

PERFIL DE LA FINCA		DESCRIPCIÓN
ALTURA msnm.		
TEMPERATURA		
SUELO	Manejo	
	Conservación	
	Erosión	
AGUA	Uso	
	Manejo	
	Conservación	
CULTIVOS		
ANIMALES DOMÉSTICOS		
VEGETACIÓN		
PENDIENTE		

Observaciones:

5. MUNDO MATERIAL

5.1. HUERTA

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones

5.2. CULTIVOS

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total. _____

Observaciones

5.3. ARVENSES

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones _____

5.4. JARDÍN. PLANTAS ORNAMENTALES

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones _____

5.5. PLANTAS MEDICINALES.

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones. _____

POTRERO.

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observacioens _____

5.6. BOSQUE.

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones

5.7. ANIMALES DOMÉSTICOS.

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones

5.8. FAUNA SILVESTRE

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones

5.9. OTROS.

Nombre local	Nombre científico	Uso

Total _____

Observaciones

6. MUNDO SOCIAL

7. MUNDO ESPIRITUAL

Entrevistador

Agricultor responsable de la finca

7.2. FORMATO DE LA ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA

Fecha _____
Socio _____ cedula _____
Finca _____ vereda _____ área _____

MUNDO SOCIAL

1. ¿Como se organizó de la ECA San Rafael?
2. ¿Como esta organizada la familia?
3. ¿Qué servicios básicos tiene su vivienda?
4. ¿Que servicios de salud tiene?
5. ¿Acude a la medicina tradicional, Cual es su importancia?
6. ¿Que organizaciones e instituciones los han apoyado y apoyan actualmente?
7. ¿Cómo esta organizada la ECA?
8. ¿Qué importancia tiene los oficios de la ECA?
9. ¿Por que son importantes las relaciones de reciprocidad?
10. ¿Porque es importante la minga?
11. ¿Cual es la importancia de los encuentros campesinos e intercambio de experiencias?
12. ¿La ECA ha participado en encuentros campesinos?
13. ¿La ECA ha realizado intercambio de experiencias?
14. ¿Qué importancia tiene para la ECA el dialogo de saberes?
15. ¿Qué importancia tiene los mercados campesinos como canal propio de comercializar los productos?

MUNDO MATERIAL

16. ¿Como manejan y conservan el suelo, que prácticas realizan?
17. ¿Como manejan y conservan los nacimientos de agua?
18. ¿Porque en la ECA se maneja los agroecosistemas o sistema tradicionales de cultivos?
19. ¿Que importante es el laboratorio o caseta de abonos orgánicos y biopreparados en las fincas?
20. ¿De donde nace la propuesta de elaboración de productos de las plantas medicinales por que no otro producto?
21. ¿Las especies menores es uno de los factores productivos importantes en la ECA, que especies manejan y como es su alimentación y manejo?
22. Las semillas son de un valor incalculable para los campesinos tradicionales. ¿Por que?
23. ¿Por que el proceso de escuelas es una estrategia de suficiencia y seguridad alimentaria para las familias y nuestros pueblos?
24. ¿El proceso de la ECA de San Rafael a recibido criticas por los habitantes de la comunidad y como las ha enfrentado?
25. ¿Que productos son los que más produce la ECA?

MUNDO ESPIRITUAL

26. ¿Que significado tiene la Madre tierra para los campesinos de la ECA San Rafael?
27. ¿Cuál es la Religiosidad en la ECA de San Rafael?
28. ¿Cuales son los patrones de la agricultura en la ECA?
29. ¿Por que se hace el ritual en la apertura de reuniones de la ECA?
30. ¿Que rituales se hacen en las actividades diaria de los campesinos de la ECA?
31. ¿Por que la relación armónica hombre campesino con la naturaleza y cosmos?

32. ¿Por que son importantes las Fases de la luna en la agricultura y otras actividades?
33. ¿Por que son importantes las historias y leyendas para el Campesino?
34. ¿Cual es verdadero significado de la música para el campesino?
35. ¿Que es vivir bien para los campesinos de la ECA?
36. ¿La agroecología si es una propuesta valida para mejorar el vivir bien?

Tesis de agronomía. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Palmira
Fabio yaguapaz yarpaz, fabioyaguapaz@gmail.com
Asesor: Ing. Fernando Álvarez. Pachamama.44@hotmail.com