



Proyecto Amazonia joven

UNIDAD TEMÁTICA 3 SISTEMAS PRODUCTIVOS Y AGROFORESTALES

*Cuando se sabe una cosa sostener que se sabe
y cuando no se sabe admitirlo,
ese es el verdadero conocimiento.*

1. PRODUCCION AGROECOLOGICA.

Marco del taller

La propuesta temática de producción agroecológica que se presentan para el fortalecimiento de los modelos productivos alternos y complementarios al modelo ganadero de la cuenca media del río Caguán, las alternativas que se expondrán en el espacio serán solo una, de las muchas que en campo se podrán realizar. Para ello se debe concertar con los campesinos, donde se utilicen especies nativas y modelos que asemejen el comportamiento del bosque a través del aporte de material



vegetal, conocimiento técnico, compartir de experiencias locales y acompañamiento técnico durante el proceso.

El propósito de mejorar las condiciones productivas y de sostenibilidad de las y los jóvenes en el territorio a través de la planeación de la finca y las actividades que de él derive; los aportes se negociaran en el momento para el mejoramiento,

recuperación o establecimiento del sistema productivo que contribuya a garantizar la seguridad alimentaria de las familias, implementar emprendimientos productivos, proteger los recursos naturales y dejar capacidad para que los productores en sus diversas necesidades puedan tomar decisiones más sopesadas frente a los impactos que pueden generar sus acciones productivas frente a la sostenibilidad de las familias en el territorio

Es necesario incidir sobre el manejo del sistema ganadero extensivo y el potencial productivo del suelo; las posibilidades de reconvertir un sistema ganadero extensivo en suelos con vocación forestal a un modelo semi intensivo o de manejo de praderas más eficiente y coherente con el medio amazónico y otras como la transformación de recursos propios, la diversificación y transformación de productos agropecuarios al mercado, el aprovechamiento de los recursos como la producción de energía y material para la fertilización de las especies en cultivo y la generación de oportunidades alimenticias para las familias y las especies pecuarias en cultivo.

Utilizar los recursos del territorio en el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores es por sí mismo lo que han venido haciendo, con resultados finales poco alentadores, donde entienden la



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

problemática, sin hallar alternativas ni soluciones; hoy sienten estar amenazados por las políticas del manejo ambiental y son poco receptivos a emprender iniciativas que le generen sostenibilidad.



Pradera en finca ganadera sobre rivera del rio Caguán, vereda la Reforma, Municipio de Cartagena del chaira Caquetá.

Foto: Napoleón Lamilla. Proyecto Amazonia Joven. 2018

Ante tal estado de la situación se requieren propuestas y herramientas que faciliten garantías a las decisiones que puedan tomar frente al mejoramiento de

los medios de vida de los campesinos de la región del medio Caguán.

El ejercicio de taller dejará herramientas para implementar unas buenas practicas agroecológicas en el recurso natural disponible (agua, suelo, bosque) de la finca.

Objetivo General

Contribuir tecnológicamente al desarrollo sostenible de los sistemas tradicionales de producción agropecuaria, principalmente en el manejo extensivo de la ganadería, principal actividad económica de las familias de la región del medio Caguán.

Objetivos específicos:

1. Implementar modelos agroforestales que fortalezcan los modelos productivos (ganaderos y agrícolas) de los campesinos y reducir el impacto de la ganadería sobre la deforestación de la región del medio Caguán.
2. Fortalecer la seguridad alimentaria y protección de los recursos naturales en la sobrevivencia de las familias en la región del medio Caguán.

Objetivo del Módulo.

Orientar a los productores a que se piensen en la viabilidad de sus medios de vida y lo que pueden hacer con el fortalecimiento que el proyecto A. J. le facilita en: recursos técnicos, tecnológicos y humanos para la generación de alternativas ambientalmente viables de manejo de sus sistemas productivos en coherencia con el medio amazónico.



Proyecto Amazonia joven

Ruta Temática			
PRIMER DIA			
Hora	Actividad	Herramienta	Duración
9:00 9:30		Presentación del facilitador, de los objetivos y los participantes.	30 minutos
9:30 10:00	Ejercicio de sensibilización	Indicaciones para Construir la red o telaraña	30 minutos
10:00 10:15	Descanso	Entrega refrigerio 	10 minutos
10:15 10:40	Contexto de la agroecología	Imágenes	25 minutos
10: 40 11:00	Prácticas agrícolas	Video - conversatorio	20 minutos
11:30 12:00	Aproximación al tema de agroecología	Planeación de la salida a Campo	30 minutos
12:00 13:00	Almuerzo	Olla común 	60 minutos
13:00 14:00	Recorrido de campo en grupos de 5	Formato. Recolección de información del predio	60 minutos
14:00 14:30	Socialización de información recogida	Cartelera o tablero -	30 minutos
14:30 15:10	Construcción de mapa con soluciones al problema	Propuestas de solución al sistema productivo encontrado	40 minutos
15:10 a 16:00	Socialización y análisis de los diseños	Diseños de las propuestas agroecológicas	50 minutos
16:00 a 16:15	Evaluación del taller	Formato de evaluación, contestar por parejas	15 minutos
SEGUNDO DIA			
Hora	Actividad	Herramienta	Duración
9:00 9:30	Ejercicio ropo hielo	El facilitador realizara una lúdica rope hielo llamada la competencia del ping pong	30 minutos
9:30 10:00	Diseño del modelo agroforestal	En un tablero se establece el diseño del modelo agroforestal que se realizara durante la jornada	30 minutos



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

10:00 10:15	Descanso	Entrega refrigerio 	10 minutos
10:15 12:00	Alistamiento de herramientas y preparación del terreno	Se entregaran herramientas para preparar el terreno y disponerlo para la siembra de las plantas	105 minutos
12:00 13:00	Almuerzo	Olla común 	60 minutos
13:00 16:00	Establecimiento de sistema agroforestal	Se realizarán curvas a nivel, siembra y diseño del terreno.	180 minutos

CAJA DE HERRAMIENTAS

Sistemas posibles:

1. Sistema ganadero semi-intensivo () integrando Biodigestor, Lombricero
2. Sistemas pecuarios complementarios (cerdos, peces y aves)
3. Especies vegetales complementarios (Frutales, pan coger y huerta casera)

Las dos formas de ocupación humana, que han tenido un mayor impacto en la deforestación en el acelerado proceso de degradación de los suelos de la Amazonia Colombiana intervenida, han sido el extractivismo y la colonización agropecuaria.

El extractivismo como común denominador del territorio primero de pieles, caucho y maderas y en épocas recientes por la proliferación de los cultivos ilícitos, ha afectado a más de 20 millones de has. Como resultado del proceso de colonización agropecuaria, se estima que cerca de 4,6 millones de hectáreas han sido intervenidas, y de ellas más de 2 millones se encuentran hoy en pastos.

Si la ganadería se presenta como fuente importante de ingresos, empleo y seguridad alimentaria para la economía campesina y como alternativa viable, en el proceso de sustitución de cultivos ilícitos por nuevas opciones para los productores de la región, se requiere que un sistema de producción ganadero, sea incluido en los esquemas de evaluación de tierras y de ordenamiento territorial en la región amazónica.

2. PRIMERA SESIÓN: INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS

Las propuestas que a continuación se desarrollaran son iniciativas, para fortalecer lo que los productores tienen en sus parcelas y deberán servir para mejorar las condiciones productivas y de



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

sostenibilidad de las familias en su finca. Este aporte al plan de finca, tendrá como objetivo hacer que los recursos disponibles en los predios, sean alternativas que permitan adaptar condiciones, frenar la deforestación, disminuir la contaminación y generar condiciones de sostenibilidad de las familias en el territorio.

El modelo productivo principal de la zona de intervención es la ganadería extensiva a la cual se debe incidir sobre los modelos de manejo que se realizan actualmente por los diferentes productos (ganado para leche, carne, cría, y doble propósito) , se cuenta con algunas soluciones a la transformación de recursos propios, como la producción de gas a través del (biodigestor) y su potencial en excedentes como fertilidad para cultivos y alimentación en la lombricultura, casa de semillas, producción de alimento para especies menores.

Las propuestas en agroforestería se han probado en diferentes partes del mundo por instituciones de investigación en ganadería, agricultura y en combinación de los sistemas como arreglos propios según los diferentes paisajes y tipos de suelos, de hecho, para este proyecto se propone acoger una experiencia de trabajo realizado y evaluado científicamente por Corpoica 2003¹, en la región de los Departamentos de Caquetá y Putumayo, los cuales manifiestan que los procesos de ordenamiento y planificación del uso de los recursos de la tierra deberán partir desde la finca, con la evaluación de la capacidad, biofísica, técnica y económica, social y cultural que permita establecer el uso adecuado de la tierra, con lo anterior es de valorar que la mayor debilidad, es que las acciones en la cuenca del río Caguán, se han ejecutado sin ordenamiento o previendo un manejo de cuenca, lo que implica que: el hacer un mejor manejo del suelo, se construya con estudios que orienten al menos una aptitud de uso. **Gómez, García, Gutiérrez y Rincón 2002**². Por tanto, desde el punto de vista ecológico, cualquier proceso dirigido a hacer un uso ordenado de los recursos de la tierra, debe considerar dos aspectos básicos: 1. La zonificación ecológica y 2. El planteamiento de aproximaciones a lo que sería la mejor relación entre sociedad y naturaleza. Por tanto, la zonificación ecológica podría ayudar a establecer un marco de referencia debido a que ella permite explorar aptitudes y potencialidades de uso, no solamente en el campo agropecuario, sino en usos alternativos: forestal, agroforestal, acuícola, ecoturístico, manejo de fauna silvestre, conservación y recuperación de procesos ecológicos.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA AGROECOLOGÍA Los principios y práctica de la Agroecología son tan antiguos como la agricultura misma (Mejía 1995, Hecht 1997). Históricamente, el manejo de la agricultura incluía sistemas ricos en símbolos y rituales, que a menudo servían para regular las prácticas del uso de la tierra y para codificar el conocimiento agrario de pueblos (Hecht 1997), con el contacto europeo, en gran parte del mundo no occidental se produjo la transformación de los

¹ Regional Diez, para el Caquetá y el Putumayo. Trabajo denominado “UTILIZACION DE TECNICAS AGROSILVOPASTORILES PARA CONTRIBUIR A OPTIMIZAR EL USO DE LA TIERRA EN EL AREA INTERVENIDA DE LA AMAZONIA” realizado por Cipagauta Hernández M. y Orjuela Chaves J.A Florencia, julio de 2003

² Orientaciones para el ordenamiento y planificación de los recursos de la tierra de acuerdo con su aptitud de uso, Corpoica. Florencia 2002



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

sistemas de producción para satisfacer las necesidades del nuevo mercado, se desestabilizaron entonces las estrategias que habían sido desarrolladas a través de milenios (Altieri 1997). El crédito de gran parte del desarrollo inicial en las ciencias formales de la agricultura ecológica le pertenece a Klages, considerado como uno de los precursores de la Agroecología, quien sugirió que se tomaran en cuenta los factores fisiológicos y agronómicos que influían en la distribución y adaptación de especies específicas de cultivos, para comprender la compleja relación existente entre una planta cultivada y su medio ambiente (Mejía 1995). La ecología agrícola fue aún más desarrollada en los años 60 por Tischler e integrada al currículo de la agronomía en cursos orientados al desarrollo de una base ecológica a la adaptación ambiental de los cultivos. Chang en 1968, prosiguió con la línea propuesta por Wilsie, pero enfatizó en los aspectos ecofisiológicos (Hecht 1997). Con el avance de la ciencia, esta se volvió especializada y temática, reduciendo los fenómenos naturales al análisis de factores aislados. Esta transición cambió el enfoque de la naturaleza que de una entidad orgánica viviente, se convirtió en una máquina (Clades 1997). La Revolución Verde en las áreas rurales sirvió para marginar a gran parte de la población rural, posteriormente la investigación de sus efectos fue importante para la evolución del pensamiento Agroecológico porque los estudios sobre el impacto de esta tecnología fueron un instrumento que arrojó a la luz los tipos de prejuicios que predominaban en el pensamiento agrícola y de desarrollo. El análisis hecho desde diferentes disciplinas contribuyó al primer análisis holístico de las estrategias de desarrollo agrícola/rural (Hecht 1997). A principios de la década del 70, un numeroso grupo de intelectuales desplazan un primer enfoque hacia una óptica eco sistémica, en esta década, la literatura ecológica se expandió considerablemente hacia un enfoque agroecológico, paralelo al cual algunos autores incluían el componente social, derivado de estudios sobre desarrollo rural realizados en Estados Unidos, se difunde entonces el nuevo concepto de Agroecología (Hecht 1997), que surge como un nuevo enfoque para el desarrollo agrícola, más sensible a las complejidades de la agricultura local. Sus objetivos y criterios agrícolas permiten la sustentabilidad, la seguridad alimentaria, la estabilidad biológica, la conservación de los recursos naturales y la equidad, junto al objetivo de búsqueda de mayor producción (Clades 1997). Paralelamente, durante la reunión de la ONU en Estocolmo, 1972, se pone de manifiesto que el ambientalismo ha sido aprehendido por la intelectualidad progresista de los gobiernos. La problemática ambiental es incorporada a la lógica capitalista; el capitalismo no reduce su avaricia de crecimiento; así surge la industria de la descontaminación como solución a la industria de la contaminación, - 8 - luego se regulan las relaciones Norte-Sur, el Sur como proveedor de alimentos orgánicos al Norte; el Sur como conservador de Naturaleza que aprovecharán las industrias del Norte; el Sur como vendedor de Naturaleza por deuda pública al Norte; el Sur como adherente a las políticas de protección a la propiedad intelectual del Norte; el Sur como abierto consumidor de tecnología y el Norte como abastecedor de información protegida (Hecht 1997). Los planteamientos de justicia social, de equidad, de impacto cultural, traídos a cuento por ecologistas ligados a la certificación de productos para el comercio, aparecen paralelos a condicionamientos de la sociedad de la tasa de ganancia; en la agricultura capitalista, el papel de la Agroecología ha quedado circunscrito a la solución del problema de conversión de la agricultura química a formas menos criminales de uso de la tierra, a formas menos salvajes de apropiación del



Proyecto Amazonia joven

excedente económico, independientemente de la transformación de la sociedad de la tasa de ganancia. Posteriormente la década de 1990 queda asignada bajo el concepto de sostenibilidad (Hecht 1997).

3. Plan temático.

¿Qué es la agroecología? Principios de la agroecología, Buenas practicas agroecológicas, diseños agroecológicos, parcelas de cultivos (Video: producción agroecológica con banano), diferencias entre cultivos y producción convencional y agroecológica y líneas productivas: huerta casera, aves de postura o engorde, porcicultura, piscicultura, nutrición y alimentación.

3.1 DESARROLLO TEMATICO

3.1.1. Momento 1.

3.1.2. ¿Qué es la agroecología?

Se fundamenta en la aplicación de los conceptos y principios de la ecología³ diseño, desarrollo y gestión de *sistemas agrícolas sostenibles*⁴. se basa en la producción de alimentos, implementando una mirada integral acerca del ecosistema, incluyendo el entorno social.

3.2 Principios agroecológicos.

Incluye la conservación de recursos naturales y agrícolas (agua, capital, energía, suelo, y variedades genéticas); el uso de los recursos renovables, la minimización del uso de los productos tóxicos; el manejo adecuado de la biodiversidad, La maximización de los beneficios a largo plazo y la conexión directa entre los agricultores. Tener en cuenta el enfoque holístico, enfocado tanto en la producción como en la sostenibilidad del sistema productivo, el respeto al medio ambiente y a los aspectos socio económicos entre otros.

	VARIABLE	INFORMACION BASICA	UTILIDAD
3.2.1. ASPECTO FISICO AMBIENTAL (Biofísico)	Clima	Precipitación (mm), temperatura promedio humedad (%), evapotranspiración	Establecer los procesos climáticos tales como escasas, abundancia, cambios drásticos
	Suelos	Tipo, origen, fértil, grado de degradación	Aptitud del suelo, evaluación de la erosión. Determinación de zonas en conflicto
	Zona Agroecológica	Clima, relieve, pendiente, fertilidad, capacidad de infiltración	Distribución a nivel de finca, vereda, municipio, etc. Aptitud del suelo, potencialidades y limitaciones, Zonas de erosión

³ Rama de la biología que estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno

⁴ Se refiere a la necesidad de minimizar la degradación del suelo agrícola y maximizar a su vez la producción.



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

	Recursos Hídricos	Cantidad, calidad, ubicación de las fuentes hídricas	Determinación de tendencia de los caudales, de los cauces. Grados de contaminación, deterioro. Potencialidades y limitaciones del recurso, escases o inundaciones
	Uso del suelo	Pastos naturales, pastos mejorados, asociación de gramíneas, silvopastoriles, agroforestales, cultivos, pantanos, humedales y/o (cananguchales)	Distribución del uso de los recursos de la tierra. Determinación de potencialidades y limitaciones. Cuantificación del estado actual y pasado, ubicación del tipo de explotaciones, uso inadecuado de los recursos naturales. Distribución inequitativa de los recursos
	Cantidad y manejo de especies	Áreas de bosque, áreas en monocultivo, , prácticas de rotación y asocio de cultivos, Cantidad de agroquímicos	Determinación del grado de diversidad biológica, determinación del grado de contaminación, Tala de bosque, Dependencia de materiales mejorados, Mercados débiles por oferta de un solo producto
3.2.3. TECNOLÓGICO	Rendimiento	Kilogramos por ha de principales cultivos, carga animal.	Determinación del grado de eficiencia de los recursos
	Uso de agroquímicos	Cantidad, frecuencia, tipos	Determinación de usos inadecuados. Altos costos. Contaminación.
	Prácticas de labranza	Tipos de frecuencia, tipos de labranza	Determinación de procesos de mecanización, Eficiencias, limitaciones y potencialidades del uso. Deterioro del recurso suelo. Excesiva mano de obra o desplazamiento de ella.
3.2.4. SOCIO ECONÓMICO	Estructura de la población	Número de habitantes, edad y sexo	Ubicación, determinación de grupos de productores por edad. Abandono de la zona. Edad promedio en la zona
	Promedio de escolaridad	Cantidad y grado	Facilita o dificulta el proceso de asistencia técnica
	Infraestructura vial	Kilómetros carretables, Estado	Determinación de facilidad o dificultad de la comercialización. Facilidad de acceso a las fincas de los productores
	Canales de comercialización	Cantidad y capacidad de los mercados locales, Métodos de comercialización, Exigencias de calidad - Precios	Comerciantes, Productores, Cooperativas, Altas variaciones de precio, Monopolios, Diferencias excesivas entre precios al productor y al consumidor
	Tenencia	Distribución y ubicación de los propietarios parceleros, arrendatarios	
	Tamaño	Distribución y ubicación de la población de acuerdo al tamaño	
	Historia general	Años de presencia de cultivos, prácticas de manejo	Analizar el grado de desarrollo de la zona (éxitos-fracasos) Rescate de prácticas olvidadas que permiten un desarrollo sostenible.
3.2.5. POLÍTICAS	Políticas agrícolas, disminución costo desarrollo rural	Tipos de políticas y áreas de impacto	Orientar los trabajos de acuerdos a las políticas (POT), incongruencia entre la política y la realidad de la comunidad



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

	Servicios de apoyo al sector agropecuario	Tipo de coberturas de instituciones, estatales, privadas, ONG	Conocer los trabajos que hacen estas en la zona, propiciar el trabajo interinstitucional, ausencia o duplicidad de trabajo en la zona
	Prioridad del desarrollo municipal	Política municipal, Planes de ordenamiento municipal	Orientar los trabajos de acuerdo a los planes municipales. Incongruencia entre el plan y la realidad de la zona

3.1.3. Buenas Practicas Agroecológicas

Descripción de las buenas practicas:

La agricultura orgánica no solo permite que los ecosistemas se adapten mejor a los efectos de los cambios climáticos, sino que también ofrece un mayor potencial para reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Por ejemplo, las emisiones de CO2 por hectárea de los sistemas de agricultura orgánica son del 48 % al 66 % menores que las de los sistemas convencionales (FAO 2003).

El cambio climático agudiza el desafío de la horticultura de reducir el uso de agroquímicos. Además, cuando esta se practica en laderas, se debe poner un énfasis especial en disminuir la erosión por escorrentía superficial. Al mismo tiempo, este sector productivo debe contribuir con la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza. Con la finalidad de hacer su sistema productivo más recipiente y adaptado, don Roberto practica en su finca orgánica varios principios de agroecología y sostenibilidad (Agroecology.org s. f.), entre los cuales se destacan los siguientes:

- Reducción del uso de insumos nocivos para el medio ambiente (manufacturados por la industria petroquímica y generalmente costosos).
- Aumento del uso de insumos naturales y locales, aunado al reforzamiento de las interacciones biológicas para promover procesos y servicios ecológicos.
- Manejo eficaz de los nutrientes, reciclando la biomasa y añadiendo regularmente restos vegetales y excretas animales procesadas en fertilizantes orgánicos para reforzar la acumulación de materia orgánica en el suelo y equilibrar y optimizar el ciclo de nutrientes, lo que aumenta la fijación y el secuestro de carbono por el suelo.
- Incremento de la capa vegetal del suelo a través, por ejemplo, de la adición de materia orgánica y de la reducción de la cantidad de labranza para minimizar la erosión del suelo y la pérdida de agua/humedad y nutrientes.
- Promoción de la actividad biológica del suelo para mantener y mejorar su fertilidad.
- Mantenimiento de un alto número de especies y de la diversidad genética en el tiempo y el espacio, así como una estructura compleja del ecosistema agrícola, con el fin de facilitar un amplio número de servicios ecológicos y aumentar la resiliencia del ecosistema agrícola y la flexibilidad ante los cambios.



Proyecto Amazonia joven

- Utilización de tecnologías limpias y eficientes para el uso de la energía y el agua.

Diseños de parcelas y cultivos agroforestales. Video (sistemas agroforestales)

Modelos agroforestales, silvo pastoriles y agrosilvopastoriles.

Momento 2.

Modelos agroforestales

El diseño del sistema agroforestal define primero, la ubicación en la finca, el número de plantas del cultivo base y arboles acompañantes, y como estos van a disminuir con el tiempo. El diseño debe garantizar que haya un coherente uso del espacio, el agua y los nutrientes, lo que contribuye a regular la temperatura en el cultivo, modera la entrada de luz, disminuye el efecto del viento, protege y mejora la calidad del suelo.

La propuesta que a continuación se desarrolla es solo una idea más, basada en el conocimiento científico y la experiencia local, se dispone en esta propuesta para fortalecer lo que los productores tienen en sus parcelas y deberá servir para mejorar las condiciones productivas de los campesinos. Este aporte al plan de finca, tendrá como objetivo que los recursos disponibles en los predios contribuyan a generar alternativas para frenar la deforestación, disminuir la contaminación y generar condiciones de sostenibilidad de las familias en el territorio.

El modelo productivo principal de la zona de intervención es la ganadería extensiva, a la que se debe incidir sobre los modelos de manejo del sistema de ganado doble propósito, se cuenta con propuestas de aprovechamiento de los recursos propios, como el manejo de praderas en franjas de pastoreo, el aprovechamiento de áreas degradadas, el aporte de alimento ensilado, complemento nutricional proteico con vitaminas y minerales; la producción de biomasa para fertilizar cultivos, la producción de energía a través del uso de desechos orgánicos y su potencial en excedentes para la fertilización de cultivos y producción de alimento para las especies animales de sustento de la familia.

Las propuestas de agroforestería se han probado en diferentes partes del mundo por instituciones de investigación en ganadería, agricultura y en combinación de los sistemas como arreglos propios según los diferentes paisajes y tipos de suelos, de hecho, para este proyecto se propone acoger una experiencia de trabajo realizado y evaluado científicamente por Corpoica 2003⁵, en la región de los Departamentos de Caquetá y Putumayo, los cuales manifiestan que los procesos de ordenamiento y planificación del uso de los recursos de la tierra deberán partir desde la finca, con la evaluación de

⁵ Regional Diez, para el Caquetá y el Putumayo. Trabajo denominado "UTILIZACION DE TECNICAS AGROSILVOPASTORILES PARA CONTRIBUIR A OPTIMIZAR EL USO DE LA TIERRA EN EL AREA INTERVENIDA DE LA AMAZONIA" realizado por Cipagauta Hernández M. y Orjuela Chaves J.A Florencia, julio de 2003



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

la capacidad, biofísica, técnica y económica, social y cultural que permita establecer el uso adecuado de la tierra. Por tanto, desde el punto de vista ecológico, cualquier proceso dirigido a hacer uso ordenado de los recursos de la tierra, debe considerar dos aspectos básicos: 1. La zonificación ecológica y 2. El planteamiento de aproximaciones a lo que sería la mejor relación entre sociedad y naturaleza. Por tanto, la zonificación ecológica podría ayudar a establecer un marco de referencia debido a que ella permite explorar aptitudes y potencialidades de uso, no solamente en el campo agropecuario, sino en usos alternativos: forestal, agroforestal, acuícola, ecoturístico, manejo de fauna silvestre, conservación y recuperación de procesos ecológicos.

Otro elemento a considerar es el tipo de enfoque de sistemas de producción, a ello, lo referimos como el conjunto organizado de partes o componentes que interactúan y operan entre sí, con una misma finalidad y reaccionan como un todo frente a estímulos externos. Los componentes (tipos, cualidades, proporciones, distribución, disposición y más.) constituyen la *estructura* del sistema y en muchos casos puede definirse como *subsistemas*. Las relaciones que se establecen entre los componentes son las *interacciones* y a su vez determinan *las funciones* del sistema.

Los sistemas se agrupan en tres categorías: *S. aislados* (que no pueden cambiar materia y energía con su entorno), *S. Cerrados* (que solamente pueden intercambiar energía con su entorno y *S. Abiertos* (que intercambian materia y energía con su entorno), como lo es el sistema biológico que lo hace de manera permanente y determina su productividad. Dentro de la clasificación de los sistemas de producción, aparecen los sistemas de producción agropecuarios o agro ecosistemas, con características como: 1. Funcionan bajo los principios básicos de los ecosistemas y 2. Al menos un componente biológico tiene propósitos productivos socioeconómicos definidos y manejados por quien lo aproveche.

Según su finalidad, los sistemas agropecuarios pueden ser predominantemente agrícolas, pecuarios, forestales o mixtos (agroforestales, silvopastoriles o agro pastoriles, etc.). también pueden encontrarse sistemas con procesamiento de productos primarios.

La finca campesina como sistema de producción, Hart R. en **Gómez, García y otros 2002**⁶. “plantea que estructural y funcionalmente los sistemas fincas son productos de tres fuerzas generales: el ambiente físico-biológico, el ambiente socio-económico y las metas y habilidades del productor. Como sistemas ecológicos, las fincas están inmersas en paisajes conformados por componentes, subsistemas y procesos del ambiente natural que determinan en gran medida sus limitaciones y aptitudes de uso, referidas a su potencial de productividad biológica. En términos socioeconómicos se refiere a un escenario diverso conformado por múltiples aspectos como (las decisiones políticas, económicas y sectoriales de los gobiernos en los distintos niveles, infraestructura vial y el acceso a

⁶ Orientaciones para el ordenamiento y planificación de los recursos de la tierra de acuerdo con su aptitud de uso, Corpoica. Florencia 2002



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

servicios públicos y asistencia técnica; la disponibilidad de tierras, mano de obra y capital. Por otro lado, el nivel organizativo, la capacidad de gestión y las habilidades participativas de los productores y como colectivo; los conocimientos, experiencias y destrezas individuales, actúan como fuerzas en El sistema ganadero encontrado en la región de la cuenca media del río Caguán, por sus características y condiciones de manejo, el tipo de praderas con limitaciones en la disponibilidad y calidad alimenticia, está enfocada al doble propósito (leche y carne) del cual subsistente el 98% de las familias, según caracterización realizada para el proyecto Amazonia Joven. La zona por sus condiciones topográficas y de recursos disponibles de infraestructura, capacidad técnica, tipo de ganados y disponibilidad de mano de obra manifestados por (Cipagauta, Ossa y Hernández, 2001)⁷. el sistema productivo es realizable en zonas de vega y mesones en lomerío.

Para suplir la necesidad de forraje de buena calidad es necesario implementar las buenas prácticas de manejo ganadero y garantizar el uso racional del suelo y demás recursos naturales que en él se encuentre, dando valor al área cultivada de las especies aprovechables que se disponga para el consumo animal y responda a las expectativas del medio, que para el amazónico, es frágil, donde su vocación productiva no es propiamente a la cual ha sido destinada, por tal motivo hoy se encuentra enfrentada a hacer cambios que representen la construcción de una cultura regional propia y la sostenibilidad de la producción en un medio que históricamente se ha mantenido del extractivismo de los recursos y la depredación de los ecosistemas.

Las praderas encontradas son fundamentalmente el problema, denominadas gramas de la familia herbáceas del género *Paspalum notatum*⁸ principalmente, algunas otras especies de pajas de porte bajo con contenidos nutricionales igualmente pobres y acelerada maduración vegetativa, también se encuentran praderas de gramíneas introducidas del género (*Brachiarias*)⁹ entreveradas que se dejaron invadir de las ciperáceas nativas¹⁰ y malezas de hoja ancha, a las que se hacen manejos extenuantes, sin aportes eco sistémicos, encontrando suelos expuestos a la inclemencia climática de la región. Es apreciable encontrar que excepto el Br. Humícola, variedad persistente en el

⁷Boletín técnico, Florencia diciembre 2001. para realizar en topografías plana o ligeramente plana o ligeramente ondulada cuyas pendientes estén por debajo del 12% para evitar la erosión y... especialmente disponer de suficiente forraje de buena calidad.

⁸ Pasto principalmente usado como forrajero. Su valor nutritivo permanece alto cuando madura, pero en general no es productivo en demasía. Generalmente es resistente a la sequía, aunque en esos casos disminuye su valor nutritivo. Por su resistencia es usada en Sudamérica como pasto para ganados.

⁹ Especies del género *Brachiaria* más usadas en el sector ganadero, ...Br. *purpurascens*, Br. *decumbens*, Br. *humícola* y Br. *dictyoneura*, debido a las buenas cualidades de adaptación y persistencia en suelos con limitantes, suelos ácidos, suelos bajos y los de mediana y baja fertilidad; por su eficiente crecimiento y perdurabilidad; sus altas producciones de biomasa de buena calidad y su alto grado de aceptación por los animales. (Hernández, Reyes, Mesa y Cárdenas, 1992; Machado, 2002), https://www.researchgate.net/publication/266866542_Caracteristicas_botanicas_y_agronicas_de_especies_forrajeras_importantes_del_genero_Brachiaria



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

ecosistema, y siendo una de las especies más pobres nutricionalmente, beneficie al suelo frente las intensas lluvias amazónicas y al estresante verano; mas no así, a la fuerte presión de pastoreo de 2 cabezas/ha encontrado en caracterización AJ¹¹.

Entonces, la precariedad alimentaria ocasionada por la poca disponibilidad y calidad de los piensos, el inadecuado manejo de praderas, la poca fertilidad de los suelos y la falta de implementar tecnologías apropiadas a los sistemas productivos, hace necesario generar alternativas para que estos medios de vida sean viables y potencialmente sostenibles.

Las posibilidades que se disponen técnicamente que suplan los requerimientos nutricionales de los animales son: (Implementar pastoreo restringido, disponer alimento de calidad como (ensilaje o como suplemento proteico), modificar los sistemas alimentarios combinándolos con productos agrícolas en cosecha y post cosecha; y complementario sugerir una selección de vientres, así disminuir la carga e incrementar la productividad y reducir la presión al suelo por el sobre pastoreo.

Se utiliza el termino agroforesteria para describir un sistema de uso y manejo del suelo, en el que especies leñosas como árboles y arbustos se combinan con cultivos agrícolas y animales en pastoreo de manera simultánea en el tiempo y en el espacio; el objetivo de este sistema es optimizar los efectos benéficos de los árboles con los animales, los cultivos y el medio ambiente, para desarrollar un sistema de producción sostenible en la región.

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES

Estas ventajas son ambientales y socioeconómicas sobre la agricultura tradicional de monocultivos.

El sistema permite aprovechar los recursos espacio y luminosidad, tratando de simular los tipos de bosques existentes, con ello se produce biomasa lo que fortalece el retorno o circulación de nutrientes, además protege el suelo y modifica el micro clima.

Con las agrosilvopasturas se dispone de material alimenticio de calidad, cantidad y diversidad para la familia, pero también para los animales, con disponibilidad permanente los cuales como alimento aportan al contenido de nutrientes (energía, vitaminas y minerales)

Los arboles leguminosos incorporan nitrógeno al suelo, además mejoran las condiciones biofísicas, y “bioquímicas del suelo”¹², en (Peña 2004)¹, refiere a: (Trasar *et al.* 2000, Leirós *et al.* 2000). Y este a: (Alef y Nannipieri 1995, Leirós *et al.* 1999 y 2000, Tate 2000), que sustentan que las

¹¹ Reporte inédito del documento de Caracterización de la población participante en el proyecto Amazonia Joven, apoyado por la Unión europea e Implementado por Corporación Manigua. Cartagena del Chaira nov. 2018

. En PEÑA W. 2004. Los suelos desarrollados sobre serpentinitas y su relación con la flora endémica. Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela, España. 404 p. las propiedades bioquímicas están adquiriendo mayor importancia en este tipo de investigaciones, ya que son indicadores de la calidad y el equilibrio que existe en el medio



Proyecto Amazonia joven

propiedades bioquímicas dependen de la función degradativa de los suelos y, por tanto, la dinámica de la MO y de sus nutrientes esenciales.

La diversidad de especies crea una estabilidad ecológica en las comunidades naturales del agro sistema, disminuye la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos, pero también, favorece el repoblamiento de especies faunística en la zona, brindando oportunidades de desarrollo productivo con el aprovechamiento de la mano de obra y el conocimiento de los habitantes de la región.

El agro sistema abastece al productor de madera, alimento y productos no maderables del bosque, reduce los riesgos económicos para el productor, al diversificar la producción y el empleo de mano de obra familiar

ALGUNAS DESVENTAJAS EN LOS SISTEMAS AGROFORESTALES

Los sistemas agroforestales presentan desventajas tales como:

Competencia por luz de las especies de gramíneas y cultivos de especies arbóreas, puede ocasionar bajo rendimiento.

Competencia por agua del suelo en tiempos de déficit

La cosecha de los árboles puede causar daños mecánicos a los cultivos asociados

Facilitan la presencia de enfermedades por abundancia de agua debido al denso sombrero.

CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES.

Según su estructura en el espacio. Tiene que ver con la composición y arreglo de los componentes.

Su diseño a través del tiempo y el espacio.

La importancia y la función de los diferentes componentes

Los objetivos de la producción y las características sociales y económicas relevantes

Según la estructura y función de sus componentes, los sistemas agroforestales pueden agruparse de la siguiente manera:

- a. Sistema silvoagícola.
- b. Sistema Silvopastoril
- c. Sistema agropastoril
- d. Sistema Agrosilvopastoril
- e. Sistema de producción forestal multipropósito.



Proyecto Amazonia joven

Frente a las propuestas a implementar, los modelos para productores de ganado doble propósito, el aporte tecnológico al desarrollo sostenible de los sistemas tradicionales de producción agropecuaria, principalmente en el manejo extensivo de la producción ganadera de la amazonia, son necesarias aplicar estrategias para detener la deforestación, minimizar el proceso de degradación de los suelos, recuperar la productividad y hacer sostenibles los sistemas agropecuarios, especialmente aquellos que deban reorientar e intensificar la actividad ganadera en las zonas con menores conflictos de uso, promover el descanso del suelo, recuperar áreas degradadas con el establecimiento de sistemas silvo pastoriles o agrosilvopastoriles, que sirvan como referente para plasmar los sueños de las familias de estos campesinos de la cuenca media del rio Caguán:

LAS PROPUESTAS DE ARREGLOS AGROFORESTALES A IMPLEMENTAR SON:

1. CERCAS VIVAS,

Es uno de los arreglos más utilizados por lo económico y rápido de adoptar, de hecho, algunos productores lo implementan de manera intencional. Consiste en sembrar árboles de una o más especies de diferente estrato o altura, para definir linderos o separar áreas de la finca dedicadas a diferentes usos, formando una cerca viva en hileras densas a una distancia aproximada de dos a tres metros entre árboles.

El objetivo es utilizar árboles para delimitar y proteger los potreros y los cultivos entre otros varios servicios como producción de forraje, semilla, leña, postes, etc, la ventaja más destacable es que puede durar como poste por más de 30 años.

Una función que debe cumplir la cerca viva es disminuir la función sobre el bosque, en busca de árboles maderables con el fin de ser usados para cercas, entre ellos los más usados los ahumado o barbasco, especie de mayor demanda por su dureza y resistencia a la humedad. Si se inicia con el establecimiento de las cercas vivas al lado de los estacones actuales, a futuro cercano, esto se reflejará en menores costos de mantenimiento de las praderas y en especial en una mayor sostenibilidad del sistema ganadero.

La instalación se realiza con el uso de material vegetativo (estacas de 1.5 a 2.5 metros de longitud y diámetro de entre los 8 cm o más, preferiblemente se siembren tan pronto sean

cortadas para asegurar un prendimiento rápido de las especies que se enuncian a continuación: cachimbo, nacedero, matar ratón cuya función adicional es producir sombra, y forraje y fijar nitrógeno al suelo, estas especies luego de cinco años pueden producir de 3 a 5 kilos de forraje por árbol, con cortes cada tres meses, el contenido de proteína del 15 al 22% y digestibilidad de la materia seca de 60 a 70%, otras especies de leguminosas que son usadas por los productores son el hobo o ciruelo y el nacedero blanco o pierna de pisco.

Otra manera menos rápida de instalar cercas vivas es utilizando plántulas de varias especies de vivero, estas plantas deben ser de rápido crecimiento como los guamos y las gemelinas, que crecen hasta 3,5 metros por año, (Cipagauta y col, 1999) son de alta aceptación por los bovinos. Otras especies pueden formar cercas en forma de seto o barreras rompe vientos como la Flemigia, que produce hasta 1.100 gr de materia seca por planta con cortes cada



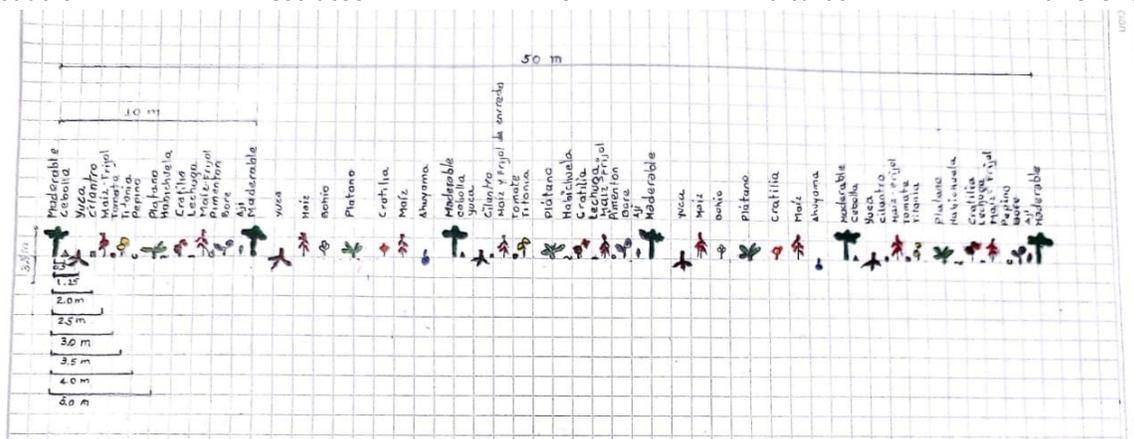
Proyecto Amazonia joven

tres meses, aproximadamente. Otras especies de alto valor comercial como maderables, son posibles de establecer en cerca viva cada 10 metros de distancia, demanda protección con una segunda cerca durante los primeros años, hasta que el ganado ya no les cause daño. Entre las especies aptas para establecimiento en suelos de vega Son: el caracolí, paricá o tambor, otras para suelos de terrazas y mesón como marfil, achapo, laureles, entre otros.

Estudios realizados por Bishop y colaboradores, citado por Cipagauta en boletín técnico Corpoica 2003¹³, refiere el manejo de la estaca de estos árboles de manera similar a las especies ya descritas, haciendo el corte de bisel en la parte superior y un corte horizontal en el otro extremo el cual se le quita una franja de corteza de 2 cm de ancho por 8 a 10 de largo a ambos lados de la estaca para estimular que su enraizamiento sea más precoz.

La distancia entre plantas para el arreglo depende del tipo de material disponible o elegido. La distancia entre plantas dentro de una cerca viva, con 3 o 4 hilos de alambre púa, pueden ser de 1 a 3m. Cuando el cerco se establece con estacas largas, generalmente se utilizan distancias de 1.5 a 2 m entre estacas, mientras que en cercos se establecen con plántulas de vivero, se usan distancias de 2.5 a 3 m.

Un diseño aproximado de la distribución de las especies, el cual fue utilizado para determinar los costos de establecimiento se presenta en la figura 1. En esta cerca se consideraron árboles de cuatro estratos o alturas diferentes.



Un estrato más alto lo conforman especies maderables como tambor, marfil, y melina, van ubicados cada 10 metros de distancia. El segundo estrato será ocupado por especies arbóreas leguminosas del genero Erytrina como cachimbo y todos los guamos, intercalados entre los maderables distanciados a 10 m. Un tercer estrato, compuesto por especies leguminosas arbóreas y arbustivas para suministro de forraje, como la Cratilia, bohío, sembradas intercaladas cada tres metros y un estrato bajo, compuesto por especies arbustivas, que formen una barrera densa, como la Flemigia y cora-cora, sembradas intercaladamente entre las otras especies a 1 y 1.5 m de distancia.



Proyecto Amazonia joven

Algunas especies arbóreas y arbustivas que hacen parte de una cerca viva en condiciones de Caquetá, aportan forraje para suplementar el ganado de ordeño, con aporte de proteína del 18 al 22% y digestibilidad del 45 al 67%, haciendo cortes cada tres a cuatro meses, así: *Clitoria fairchildiana* (bohío), tres a cinco kilos de forraje por planta, *Eritrina fusca* (cachimbo) dos a tres kilos de forraje verde por planta. *Gliricidia sepium* (matarraton), tres kilos de forraje por planta.

Cuando las cercas están conformadas por dos o tres hileras de árboles y arbustos, más la regeneración natural de otras especies, se convierten en corredores biológicos, que contribuyen al desplazamiento de la fauna, a la diversidad y producen beneficio ecológico.

El rubro más alto en el establecimiento de la cerca viva, es el de los insumos y materiales, con el 70% aproximadamente del costo total. La cerca complementaria es la que mayor demanda costos, se recomienda utilizar cerca eléctrica que su inversión en postes es más económica.

Otro costo que se puede reducir es el del material vegetal (14% del total del costo de establecimiento) si se cuidan arboles semilleros o en la producción de material vegetal en la finca) material que se requiere para hacer la siembra y resiembras necesarias hasta tener lo deseado.

Además de los beneficios ambientales que generan las cercas vivas y el menor costo del mantenimiento de la finca, a futuro se consigue que la producción de madera para los distintos usos de la finca, se pueda acceder a beneficios como incentivos forestales a través de descuentos de los impuestos del predio como de los créditos que pueda gestionar el productor (ICR).

Figura No. 1. Distribución de especies para una cerca viva en suelos de terraza.

2. FRANJA AGROSILVOPASTORIL

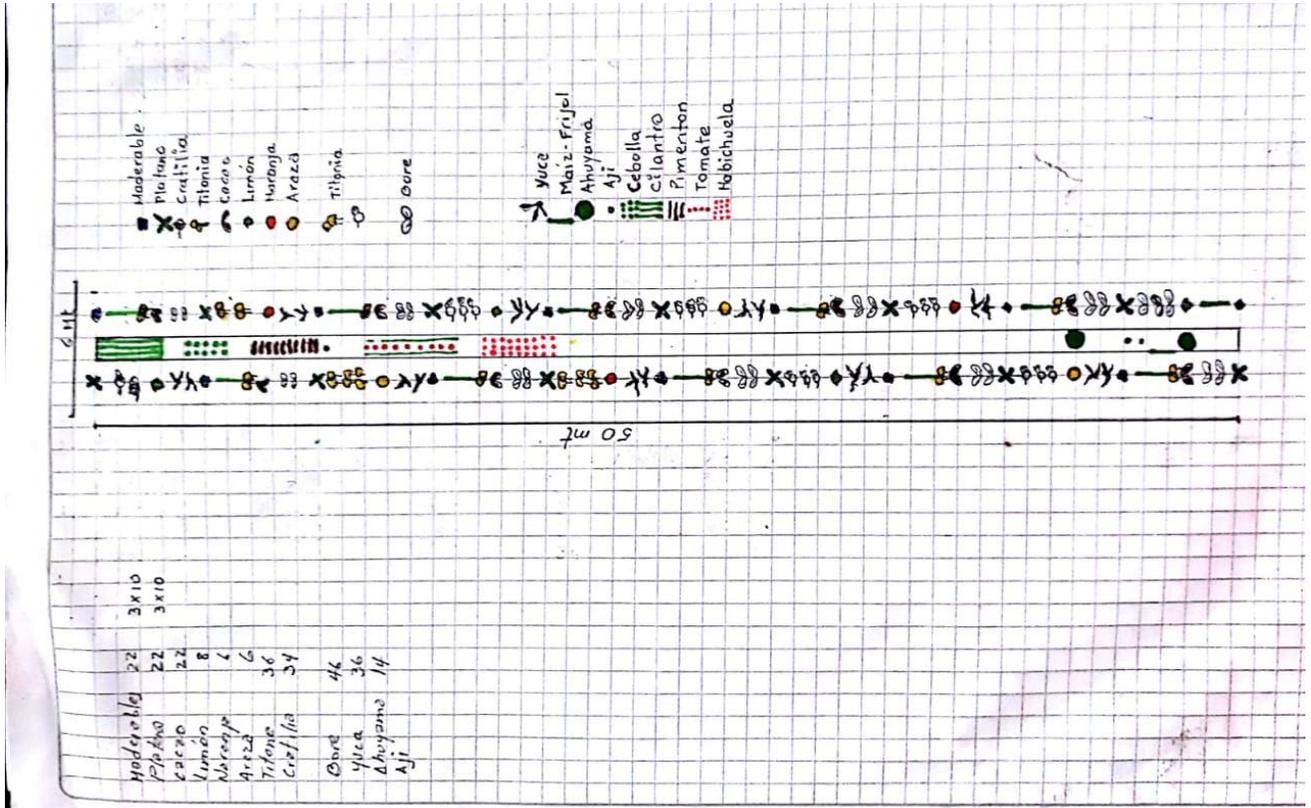
El objetivo de este tipo de arreglos es dar mejores condiciones de protección al ganado que por sus condiciones genéticas son más susceptibles al intenso brillo solar y altas temperaturas durante las horas más calurosas del día, teniendo presente que los factores climáticos inciden preponderantemente sobre razas puras o cruces de alto valor genético *Bos Taurus*, por tanto La reducción de los puntos críticos de temperatura en épocas de verano, puede lograr que el microclima que produce la vegetación, contribuya al bienestar de los animales y a la actividad biológica de los suelos; Dentro del proceso de reorientación e intensificación del sistema ganadero, la implementación de las franjas en potreros, permitirá seleccionar y mantener en la finca un menor número de animales con mayor valor genético y capacidad productiva, dado que se les ofrecen condiciones ambientales apropiadas a su adaptación y desempeño productivo.



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven



La franja es un espacio de 6 metros de ancho por 50 metros a lo largo del potrero, estos arreglos forman áreas de sombrío facilitan la regeneración natural del bosque y la biodiversidad de especies de fauna; se vuelve atractiva para el productor porque es de fácil manejo y porque puede obtener beneficios de los cultivos de ciclo corto que contribuyen a compensar el no uso del área en pastoreo y amortizar los costos de establecimiento del sistema, mientras se desarrollan las especies arbóreas.

El sistema puede ofrecer otros productos como madera, frutos y forraje, sea para alimentación humana, animal o como abono verde. El establecimiento de leguminosas y el sistema de arborización permite, la siembra de algunos cultivos de subsistencia como plátano, maíz, yuca o frutales como cocona, piña, arazá durante los primeros tres o cuatro años, mientras se establecen los árboles y apoyan el manejo del ganado en pastoreo.

Las áreas seleccionadas deben cercarse para evitar los animales y garantizar el buen desempeño del sistema, estas deben ser sembradas con especies de rápido crecimiento y buena cobertura para el sombrío del ganado las especies arbóreas más utilizadas son guamos, pateaoca, nogal cafetero, gemelita, marfil, cachimbo, caracolí, algunas palmas y carbón.

Estas especies y algunas de valor comercial deben sembrarse intercaladamente en doble surco, a cinco o seis metros de distancia y a 1,5 m del cerco para protegerlas del consumo de los animales.



Proyecto Amazonia joven

Entre las calles de la franja se siembran las leguminosas de cobertura y los cultivos de ciclo corto. El cuadro No, presenta los costos.

Con el mismo principio de las franjas se pueden utilizar modelos agroforestales diseñados por acondicionamientos topográficos u oferta de nacimientos de agua o de zonas húmedas que demanden requerimientos propios y cuidados especiales de especies propias y manejos diferenciados a cada uno de los ecosistemas encontrados en los diferentes unidades productivas, donde se podrá producir productos maderables y no maderables del bosque, pero también alimento para las especies que el campesino implemente para su sostenibilidad alimentaria.

LOS BANCOS DE ENERGIA Y PROTEINA

Los bancos de energía y proteína son pequeñas áreas ubicadas muy cerca al corral o instalaciones de ordeño, donde se cultiva en forma muy densa gramíneas de porte alto para corte y diversas especies de árboles y arbustos forrajeros, que son cortados periódicamente y suministran altos volúmenes de forraje de muy buena calidad para alimentar el ganado y otras especies domésticas.

El objetivo del sistema es aportar forraje de alta calidad, cultivado en pequeñas áreas para disponerlo a los animales como suplemento o suplir las necesidades alimenticias de los animales en corral.

Un propósito fundamental que cumplen los bancos de energía y proteína, dentro de los procesos de ordenamiento del uso de la tierra y reorientación en el manejo de la ganadería extensiva, es precisamente el manejo de pequeñas áreas, con abundante forraje, que permita disminuir la presión de pastoreo y mantener los animales en menos área, dar oportunidad de recuperar o modificar las praderas y ofrecer viabilidad productiva al productor.

PROPUESTAS PRODUCTIVAS						
1	PECUARIO	GANADO PARA LECHE Y EN PRODUCCION EXTENSIVA				
2	AGRICOLA	PANCOGER CON HORTICULTURA FAMILIAR				
3	AGROPECUARIA	AGROFORESTERIA Y ESPECIES MENORES				
PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO:						
	Área a Sembrar	ESPECIES	No. Plantas/ especie	No. Especie	No. Plantas/ FIFA	COSTO
ESPECIES MADERABLES	300 M ²	Guamos, Madura plátano, Ahumado, Sangre toro, Laurel, Dormilón,	22	3	22	



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

ESPECIES FORRAJERAS ARBOREA	(1250 M ²)	Bohío, Cratilia, Indio Viejo, Nacedero, Mata ratón, Melina, Morera, Moringa, Titonia o Botón de oro	2800	9	25000	
GRAMINEAS Necesidad: 22 ton de alimento. Para suplir el 50% de 50 animales de 300 kilos durante 30 días	(1250 M ²)	Caña forrajera,	500	1	500	
	(2.250 M ²)	Cuba 22, imperial, Maíz hibrido, King grass morado,	4500	4	18.000	
FRUTALES Y PAN COGER en policultivo	(4000 M ²)	Arazá, Borojo, Guanábano, Limón, Marañón, Naranja,	5	7	70	
		Guayabos, Maracuyá, Papayos	20	3	60	
		Plátano Hartón y/o colemula	45	1	4500	
		Banano Píldora, Peli pita, Banano Urabeño, cachaco	9	4	3600	
		Yuca	200	1	20000	
		Maíz,	168	1	16800	
		Frijol enredo	168	1	16800	
		Frijol mata	200	1	20000	
Hortalizas		Semilla a entregar en Gramos	No. Sp	Gramos		
		Ahuyama	20	1	20000	
		Ají	10	1	1000	
		Cebolla	10	1	1000	
		Cilantro	250	1	25000	
		Habichuela	30	1	3000	
		Lechuga	10	1	1000	
		Pepino	10	1	100	
		Tomate	10	1	500	

En especies para el sustento de la familia

Yuca, maíz, plátano y arroz

Huerta: Hortalizas Sp. (cebolla, tomate, cilantro, pepino, habichuela y frijol) esto, en algunas pocas familias



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

Frutales: (cítricos, papaya, banano, guanábana, mango, chontaduro,

Otros cultivos. Cacao, Caña, Sacha inchi,

Sp Forrajeras:

Gramíneas: Grama dulce (*Paspalum notatum*) *Pasto principalmente usado como forrajero*. Es un pasto perenne, cespitosa, de lento crecimiento, y formador de estolones y gruesos y escamosos rizomas. Los estolones se afirman fuertemente al terreno, tienen cortos entrenudos, y las raíces forman densas tramas radiculares. Hojas chatas, glabras, correosas, con láminas de 1 dm x 2-6 mm. Lígula anillada, densa, pelos cortos. Las bases foliares al término de cada rizoma usualmente tienen un matiz purpúreo. Los estípites, de solo dos nudos, alcanzan de 2-11 dm de altura.

Brachiarias (*decumbens*, *humícola*, *dictyoneura*), estrella (*cynodum nlenfluensis*), King grass o pasto panamá (*saccharum sinenses*), pasto Guinea (*Panicum máximum*) y pasto alemán (*Echinochloa polystachya*)¹⁴ mayormente encontrados en la zona

Otras: rabo de zorro, paja puya, pajas de porte bajo, paja amarga

Especies de hoja ancha de bajo consumo animal: botoncillo, azulejo, bijao, hierba de golpe,

Sp. Leguminosas: *Desmodium* como pega pega, frijolillo.

Lo deseado para la propuesta.

Yuca, maíz, plátano y arroz

Huerta: Hortalizas Sp. 6 (cebolla, tomate, cilantro, pepino, habichuela y frijol)

Frutales: (papaya, maracuyá, marañón, banano)

Especies forestales:

Posibles especies para los diseños agroforestales de los sistemas:

Ahumados, laureles, achapo, palmas, guamos, melina, guayaba, arazá

Vivero: Semillas nativas.

Propuesta:

Sistema de manejo de potreros intensivo – (aporte para la división del área)

¹⁴ Es una planta herbácea anual de hasta un metro de altura. En verano y otoño florece con unos racimos de espiguillas todas densas, a menudo ramificadas, y que toman coloraciones rojizas, se caracterizan por la presencia de largos pelos rígidos entre las espiguillas, que les dan un aspecto hirsuto.



Proyecto Amazonia joven

Bancos de proteína (semillas, picadora)

Especies pecuarias:

Cerdos

Fortalecimiento técnico y tecnológico de los sistemas productivos de especies menores como porcinos mejoramiento genético, Producción de crías, levante de lechones y engorde

Oferta del proyecto: Producción de alimentos.

Alternativas: Azolla buena, botón de oro, Buchón de agua, vástago de plátano, Micro organismos de montaña, harina de Canangucha, Bore, fruto de palmas, guayaba,

Aves:

Gallinas ponedoras campesinas:

Pollos de engorde:

Producción de huevos campesinos y pollitos

Peces: Alevines, alimento, sistema de bombeo y aireación con energía solar y/o eólica

Aprovechamiento del recurso: Suelo, especies de gramíneas adaptadas, disponibilidad de especies alimenticias para animales.

2.0 GUÍA METODOLÓGICA

Duración	Materiales	Instrumentos	Recursos de apoyo	Costos
Taller: 8 Horas	Listado de participantes de FIFAS. Ley 1021 de 2006, Ley forestal. Políticas de bosques. Doc. conpes DNP. 2834. De 1996 Construcción de listado de especies vegetales propias de la región (forestales, arbóreas, arbustivas, arvenses, gramíneas). Arreglos agroforestales (Cacao, caucho,	Formato de asistencia. Cartelera con especies Imágenes o Dibujo de los arreglos agroforestales	Fotos, videos, afiches, videos,	Almuerzos a 5.500 Refrigerios a 3.500 Papelería \$20.000 Material didáctico. Computador. Video, Vean. Tablero. Marcadores para papel y tablero. Cámara fotográfica



Proyecto Amazonia joven

	LEY AMBIENTAL. Doc. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible. 20 a 22 junio de 2012. Brasil. El Futuro que Queremos.			
	Orientaciones pedagógicas.	Qué y cómo hacer		
	Orientaciones de los Enfoques	Género, acción sin daño,		

4. Desarrollo de actividades:

Las actividades tanto temáticas como experienciales se realizan a partir de la construcción colectiva de saberes y de la experiencia del aprender haciendo y demás modalidades de aprendizaje popular que genere vínculos y relaciones en los aprendientes que le motiven a desarrollar procesos cognitivos de orden superior y en relación con su experiencia puedan construir espacios de conocimiento y comprensión de su realidad y de sus nuevas prácticas.

Bienvenida

Para iniciar el taller, El facilitador da la bienvenida a los participantes y agradece la asistencia. En este primer momento de conversación es importante que se invite a participar activamente del taller, es decir, a expresar con libertad y respeto las opiniones, a escuchar las percepciones de otros y a contar con disposición para desarrollar un espacio productivo de reflexión y práctica.

Luego el facilitador se presenta y presenta el objetivo de la actividad a realizar, y genera un espacio de confianza a través de las pautas que demanda la presentación de los asistentes. Tiene como propósito fortalecer la confianza, promover la interacción entre los géneros a través de la presentación, ella se hará en parejas y estará conformada por una mujer y un hombre; para estimular la memoria, la concentración y el sentido del espacio de formación; se pide que la persona que va a presentar a su compañero (a), repita todo lo que escucho y dé una impresión de la persona que presenta.

Saludo, presentación del objetivo y expectativas de los participantes.



Proyecto Amazonia joven

Concertación de acuerdos para el día de trabajo: Agenda. Lo relacionados con los descansos, el uso de teléfonos y de consumo de alimentos o la duración de las intervenciones.

Con el desarrollo de este taller se espera lograr:

1. Que los participantes comprendan el valor de la agroforestería, y fortalezcan sus modelos productivos (ganaderos y agrícolas) y sea esta una alternativa de sostenibilidad en su territorio.
2. Fortalecer la seguridad alimentaria de las familias y que estas queden con herramientas para la protección y el cuidado de los recursos naturales.
3. Dejar capacidad instalada en los participantes para que su labor de liderazgo contribuya al fortalecimiento de las capacidades comunitarias.

Saludo, presentación y expectativas de los participantes: Tiene como propósito fortalecer la confianza, promover la interacción entre los géneros participantes se hace la presentación cruzada ojalá que la pareja este conformada por una mujer y un hombre; para estimular la memoria, la concentración y el sentido de se pide que se repita todo lo que la pareja le socializo y

Presentación de los objetivos del taller:

Visibilizarían del contenido en una cartelera donde se analice cual es el alcance de la propuesta de taller y concertar el interés común de los participantes.

Construcción de sentido del espacio.

Con las preguntas ¿Para qué estamos en el espacio hoy? y ¿Cuál es el objetivo de participar en este proceso?

A través del juego y la personificación de un nuevo rol: ¿con el ejercicio denominado Tejiendo la red, en un espacio abierto los participantes, forman una ronda y con un rollo de lana en mano los participantes tejen una red o telaraña, donde la persona que tiene el rollo antes de lanzarla a otra persona, debe decir que elemento del entorno natural, quiere representar o se identifica con él, y cuál es la relación de éste con el territorio? (para que sirva), cuáles son sus fortalezas y amenazas en el medio donde habita.

El ejercicio pedagógico se realiza a través de dos grandes momentos y cada uno de ellos en unos espacios de conversación en mesas de trabajo donde se discuten y construyen los conceptos por parte de los participantes. luego se exponen en carteleras los trabajos. Se socializan los principios y elementos temáticos y se concluyen desde la particularidad del lugar geográfico, las especies a establecer,



Proyecto Amazonia joven

Motivación para la participación en el tema agroecológico.



Video: La agroforesteria. https://www.youtube.com/watch?v=_g-GWyphXrU

Gira y recolección de información del predio.

Mediante la observación durante el recorrido de la finca, se contextualizarán los contrastes en los diferentes usos del suelo, percibir el cambio de coberturas, la agricultura y técnicas utilizadas.

Hacer la gira por el predio e identificar las técnicas agroforestales que usan en él. Para ello se utilizarán las herramientas (Tabla 3, Usos del suelo y tabla 4. Alternativas de mejoramiento del sistema productivo):

Seguido se realiza la socialización y plenaria de lo que se identificó en la finca y como las Prácticas Agroecológicas se pueden implementar en las áreas conservadas y en uso de los sistemas productivos, con el objetivo de mejorar las dinámicas de las prácticas agropecuarias.

Anexos 1. Ficha de recolección de información de la finca

Nombre del: Propietario (a) Sistema productivo principal: _____

Nombre de la finca: Ubicación: Municipio _____ Vereda _____

Altitud, m.s.n.m: Temperatura: Precipitación:mm/año.

Tabla 3. Usos del suelo del predio.

Ubicación	Uso del suelo	Área. Has	Estado del área (edad,
-----------	---------------	-----------	------------------------



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

Suelo de vega. ¿Inundables? Si ___ No ___ Cuánto ___%	Bosque o Montaña		Con maderables finos o no. Cuales nombre los
	Rastrojo		Mayor > Ó < Menor a 5 años
	humedal		Canangucha Si ___ o no __, pasto _____ maleza __ área ___ Has
	Pradera		Gramíneas
	Pradera arborizada		Gramínea-Distancia y número de arboles
	otro		Cañeros, lagunas, áreas
	Cultivos agrícolas		Especies
	Agroforesteria		Especies
Suelo de Mesón ¿Erosionado? Si ___ No ___ Cuánto ___%	Bosque		Con maderables finos o no. Cuales nombres
	Rastrojo		Mayor > Ó < Menor a 5 años
	humedal		Con canangucha o no, área
	Pradera		Gramíneas
	Pradera arborizada		Gramínea- Distancia y número de arboles
	Otro		Cañeros, lagunas, áreas
	Cultivos agrícolas		Especies
	Agroforesteria		Especies
Observaciones	Número de nacimientos, rodales de bosque, zonas erosionadas,		

Dibujo 1. CROQUIS DEL PREDIO.

Favor dibujar con detalle el predio ubicando cada uno de los elementos del sistema productivo, fuentes de agua, bosque, rastrojos, humedales, cultivos agrícolas, potreros, ríos, caños, quebradas, nacimientos, la casa y demás instalaciones. Use el círculo y trace una flecha hacia el Norte.





UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

Tabla 4. Alternativas de mejoramiento del sistema productivo. Enumere los potreros y registre en la tabla lo que le pide.

Potrero Número	Que se debe hacer	Que se puede hacer	Cómo hacerlo?
1			
2			



UNIÓN EUROPEA



Proyecto Amazonia joven

3			
4			
5			
6			
7			

Observaciones: Jornales necesarios _____,

Materiales.....
.....

Acuerdos para siguiente sesión de capacitación. En cartelera visibilizar y concretar y concertar los espacios.