

**Análisis de las Actividades Agrícolas del Pueblo Indígena Maiben Masiware y su
Incidencia en el Desarrollo Económico, Social y Cultural en el Resguardo de Caño
Mochuelo, Municipios de Paz de Ariporo y Hato de Corozal, Departamento de Casanare.**

José Enrique Lozano Caicedo

**Universidad Nacional Abierta a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente
Programa de Agronomía.**

2018

**Análisis de las Actividades Agrícolas del Pueblo Indígena Maiben Masiware y su
Incidencia en el Desarrollo Económico, Social y Cultural en el Resguardo de Caño
Mochuelo, Municipios de Paz de Ariporo y Hato de Corozal, Departamento de Casanare.**

Monografía para optar al título de agrónomo

José Enrique Lozano Caicedo

Director

I.A. Esp. Msc. Jorge Armando Fonseca Carreño

Universidad Nacional Abierta a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente

Programa de Agronomía.

2018

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado 1

Firma del Jurado 2

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi madre que me ha ayudado tanto para que pueda culminar mis estudios, a mi padre que, desde el cielo, sé que me guía en cada paso que doy y a mi hermana, quien me ha brindado su apoyo incondicional y me ha dado fortaleza para seguir a delante en cada una de las metas que me propongo. Por otro lado, también lo dedico a Dios, quien me ha dado sabiduría y perseverancia en los momentos más difíciles; enseñándome que todo tiene solución y que siempre, al final de un largo camino, recorrido correctamente, hay una luz que nos espera con bendiciones por la labor realizada.

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a Dios todo poderoso por permitirme llegar a este momento de mi vida, donde estoy a vísperas de conseguir una de mis mayores metas académicas, logradas con mucho esfuerzo y sacrificio. Agradezco a mi familia: mi mama y mi hermana, quien son lo más importante de mi vida; ayudándome a alcanzar cada uno de mis objetivos y siempre estando allí en los momentos más difíciles. agradezco a cada uno de los docentes que me instruyeron en la formación profesional, compartiendo sus conocimientos y me ayudaron a alcanzar este logro y en especial a mi director de tesis, quien me guio en cada paso, para la realización de este trabajo, fortaleciendo cada concepto y aportando toda su experiencia académica.

Contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	10
1. Introducción.....	11
2. Planteamiento del Problema.....	14
3. Justificación	15
4. Objetivos.....	18
5. CAPÍTULO 1. Exploración Documental Sobre Hábitos y Costumbres de la Comunidad Indígena Maiben Masiware en el Departamento de Casanare.....	19
5.1. Cultura.....	19
5.2. Pueblos indígenas.....	20
5.3. Resguardo Indígena	21
5.4. Caño Mochuelo en la región	21
5.5. Características del territorio	23
5.6. Contexto socio histórico del pueblo Maiben Masiware	33
6. CAPÍTULO 2. Dinámica Productiva Actual del Territorio Maibén Masiware	42
6.1. Sistema de producción agrícola en la actualidad	43
6.2. Preparación de suelo	45
6.3. Cercado	46
6.4. Cultivos actuales presentes en el conuco y técnicas de siembra	46
6.5. Yuca dulce y yuca brava (Manihot esculenta y Manihot aipi).....	47
6.6. Maíz (Zea mays).	50
6.7. Plátano y topocho (Musa paradisiaca).	53
6.8. Sistema económico cultural Maibén Masiware	55

7. CAPITULO 3. Análisis Comparativo de las Prácticas Agrícolas Orgánicas con las Prácticas Tradicionales de la Comunidad Maiben Masiware en el Resguardo Caño Mochuelo	61
7.1. Agricultura orgánica	61
7.1.1. Objetivos de la Agricultura Orgánica	62
7.1.3. Principales técnicas de la agricultura orgánica	65
7.2. Características de las prácticas tradicionales del Pueblo Maiben Masiware.....	71
7.3. Estrategias para la implementación de la agricultura orgánica en el poblado Maibén Masiware	75
8. Conclusiones Generales	96
Bibliografía	99

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Diferencias entre Agricultura convencional versus Agricultura orgánica</i>	64
Tabla 2 <i>Diferencias entre la agricultura del Pueblo Maiben Masiware y la Agricultura orgánica</i>	72
Tabla 3 <i>Rotación de cultivos propuesta</i>	79
Tabla 4 <i>Indicativos de las condiciones de temperatura y humedad presentes en pila de compost</i>	88

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. El Resguardo Caño Mochuelo en la Sabana Inundable.	22
Mapa 2. Vocación de uso principal de los suelos del Resguardo de Caño Mochuelo.	33

FIGURAS Y FOTOGRAFIAS

Figura 1 Sabanas inundables y áreas de transición. Fuente: Buritica. 2016.	25
Figura 2. Calendario Ecológico Maiben Masiware elaborado por la comunidad. 2017. Fuente: Elaboración digital: Juan Vallejo.....	57
Fotografía 1. Madre e hijo Maibén Masiware, 2017. Fuente: José Lozano Caicedo.....	34
Fotografía 2. Entrada río Ariporo a la comunidad Maiben de San José y Betania, Resguardo Caño Mochuelo. 2017.....	38
Fotografía 3. Tortas de casabe para las vituallas domésticas, 2017. Fuente: César Alegría Vallejo.....	48
Fotografía 4. Vituallas de maíz, 2017. Fuente: José Lozano Caicedo.	51

Fotografía 5. Preparación de carnada para pesca en el río Ariporo, 2016. Fuente: José Lozano Caicedo. 58

Resumen

Las comunidades indígenas a lo largo de la historia han sufrido una lucha constante por mantener sus tradiciones, las cuales con el paso del tiempo se han visto restringidas, con la segregación de los territorios a pequeñas áreas, que debilitan su desarrollo económico, cultural y social. Este es el caso de la Comunidad indígena Maiben Masiware, quien pertenece al resguardo Caño Mochuelo, ubicado en el departamento de Casanare, bajo la jurisdicción de los municipios de los municipios de Paz de Aripuro y Hato de Corozal. históricamente se han caracterizado por ser una población de cazadores, recolectores y pescadores con tradición nómada, que han tenido una lenta adaptación al territorio adjudicado por el estado. por tanto, su economía se ha vuelto ineficiente ya que se basa, solo en el auto consumo de lo poco que cultivan. Incidiendo directamente en su desarrollo: económico, cultural y social. Para lo cual, se plantean estrategias de agricultura orgánica que pretenden ayudar a la comunidad a superar estas dificultades. Planteadas mediante información secundaria y experiencias propias, artículos e investigaciones realizadas.

Palabras Clave: Cultura, Pueblo indígena, Resguardo indígena, Maibén Masiware, Agricultura.

Abstract

Indigenous communities throughout history have suffered a constant struggle to maintain their traditions, which over time have been restricted, with the segregation of territories into small areas, which weaken their economic, cultural and social development . This is the case of the Maiben Masiware indigenous community, which belongs to the Caño Mochuelo resguardo, located in the department of Casanare, under the jurisdiction of the municipalities of the Paz de Ariporo and Hato de Corozal municipalities. historically they have been characterized for being a population of hunters, gatherers and fishermen with nomadic tradition, who have had a slow adaptation to the territory adjudged by the state. therefore, its economy has become inefficient since it is based, only on the self-consumption of what little they cultivate. Directly affecting its development: economic, cultural and social. To this end, strategies of organic agriculture are proposed that aim to help the community overcome these difficulties. Raised through secondary information and own experiences, articles and research.

Key Words: Culture, Indigenous People, Indigenous Resguardo, Maibén Masiware, Agriculture.

1. Introducción

La identidad colombiana hablando netamente de las comunidades indígenas y viendo a cada una de ellas como una sociedad multicultural, con características propias que aún están tratando de conservar a pesar de las precariedades con las que día a día tienen de enfrentarse, siguen siendo un tesoro invaluable que guarda mucha historia de lo que en realidad somos culturalmente, por tanto, es nuestro deber estar comprometidos y trabajar mancomunadamente en pro de su supervivencia.

En el presente trabajo inicialmente se esbozaron los detalles que llevan a construir este proyecto, la problemática existente en el territorio Maibén Masiware, la justificación y el marco conceptual propuesto para el diseño de la investigación; seguido a esto se ejecuta un análisis contextual del pueblo Maibén Masiware; en el cual se analiza y escribe cada uno de los detalles de su pasado y pasado reciente, permitiendo que al leer este trabajo, se conozcan los acontecimientos propios de su historia.

Para el desarrollo del presente trabajo se usa como fuente principal el análisis de fuentes secundaria de información, completadas con fuentes primarias que permiten conocer aspectos relevantes de la vida de este pueblo, tales como su origen, ubicación, la colonización del llano, la disputa territorial, los episodios de violencia que vivieron y periodos posteriores de relativa calma con el asentamiento de las misiones y una posterior concreción de un territorio constituido como reserva indígena y luego legalmente constituido como Resguardo indígena.

Posterior a esta introducción contextual pero aunada a ella, se inicia un camino de la mano de las fuentes documentales y escritas con el fin de adentrarse en las practicas productivas, en

primer lugar, conociendo aquellos aspectos que hacen parte hoy de una sociedad semi-itinerante¹ pero que en el pasado fue profundamente cazadora y recolectora, en este apartado se narran aspectos de sus principales fuentes de nutrición tradicional, además de aspectos relevantes del cambio cultural vivido por este pueblo, el cual está dado por el proceso de sedentarización casi que obligado. Lo anterior ha representado un dramático cambio en su economía, reflejado en sus formas actuales que combinan la recolección, pesca y caza con la producción agrícola.

En una tercera instancia, pero sin desligarnos de los aspectos anteriores, se realiza énfasis en los aspectos relacionados con las características físicas del territorio que actualmente habitan, su naciente vocación para el desarrollo económico basada en la actividad agraria, así como la forma en que implementan prácticas de producción de cultivos, lo cual fue primordial para adéntranos en su análisis.

Seguido a la contextualización y aspectos de la producción actual en el territorio Maibén Masiware se continúa un camino para tejer una aproximación a la implementación de la agricultura orgánica como forma de solución a diversas problemáticas que actualmente afectan a la población y el territorio. Se amplía la información sobre la agricultura orgánica, sus principios y formas elementales, que son más viables de implementación en el territorio en cuestión, es importante resaltar que, aunque existen más formas de desarrollar este eje en el resguardo, aquí

¹ La itinerancia se refiere a la movilidad constante en la que vive un grupo o sociedad en busca de recursos vitales para su supervivencia física y su pervivencia cultural, en otras palabras, un pueblo itinerante designa a los grupos que culturalmente tienen una dinámica cultural económica basada en la caza y la pesca. En este orden de ideas el término semi-itinerante se refiere a un grupo de cazadores, recolectores que combina esta dinámica económica con la agricultura en pequeña escala.

se toman los elementos que pueden desarrollarse con mayor facilidad en la situación actual de la población y el territorio.

Todo lo anterior se logra a través de una experiencia vivida en las comunidades Indígenas San José y Betania del pueblo Maiben Masiware, ubicadas en el Resguardo de Caño Mochuelo, en los municipios de Hato corozal y Paz de Ariporo del departamento de Casanare. Gracias a la labor desempeñada como asistente de campo; la realización de Planes organizativos estructurados, con el Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S, y a la ayuda brindada por el pueblo Maiben Masiware

2. Planteamiento del Problema

El Pueblo Indígena Maiben Masiware del resguardo de Caño Mochuelo del departamento de Casanare, actualmente cuenta con 91 familias y 443 habitantes; distribuidos en dos comunidades, la primera llamada San José del Ariporo y la segunda Betania. Esta población no ha logrado adaptar en su totalidad a las prácticas agrícolas convencionales, ya que las acciones propuestas por las misiones y los proyectos que hasta la fecha se le han presentado, no han tenido en cuenta una lógica o un enfoque diferencial, que busque que el pueblo Maibén adapte este sistema de producción teniendo en cuenta su lógica de aprendizaje y los procesos sociales de los que viene, este hecho ha tenido repercusiones en la vida del pueblo en cuestión, el cual se manifiesta en la baja calidad de vida de sus habitantes, los cuales presentan altos índices de desnutrición, ocasionado por la ausencia de alimentos.

A estos hechos se suma la falta de ayuda oportuna del Estado y de organizaciones no gubernamentales que no han brindado caminos para emprender procesos, realizar acompañamientos sociales y técnicos a los pocos proyectos que se han tratado de implementar, sino de iniciar un camino de asistencialismo alimentario, que resuelve las necesidades inmediatas de la comunidad, pero no tiene metas fijas a futuro. En este orden de ideas, se identifica la necesidad de emprender un proceso que busque desarrollar estrategias que permitan el fortalecimiento y la apropiación de la agricultura orgánica en el pueblo Maibén Masiware.

3. Justificación

Para la realización de un proyecto de tipo social, es necesario vivir la experiencia en cada uno de los territorios donde se desarrolla dichas actividades, que para este caso son las comunidades Indígenas San José y Betania del pueblo Maiben Masiware, ubicadas en el Resguardo de Caño Mochuelo, en los municipios de Hato corozal y Paz de Ariporo del departamento de Casanare; en los cuales se es necesario la realización de Planes organizativos estructurados, todo esto con el apoyo del Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S. para tal fin se hace necesario, la elaboración del componente agrícola del plan; en el cual se identifican los sistemas productivos tradicionales y occidentalizados que posee el pueblo, se imparten capacitaciones de agricultura convencional y orgánica a los habitantes de las comunidades; y finalmente, se plasma en diagnóstico, prospectiva y proyectos el estado actual de la comunidad, sus principales falencias y las posibles ideas de solución que desde el estado se deben afrontar para evitar la posible extinción del pueblo. Siempre contando con la ayuda brindada por el pueblo Maiben, el cual hace parte de los 108 pueblos en riesgo de desaparición, cobijados por el auto 004 promulgado por la corte constitucional; quien obliga al estado, a tomar acciones afirmativas en pro de salvaguardar su pervivencia; recuperando la estabilidad económica, social y cultural; como primera medida, se inicia a realizar: los planes de salvaguarda, planes de vida y planes organizativos. Este último, del que habla esta monografía, se aborda en tres capítulos de la siguiente manera.

El capítulo 1, se desarrolla mediante la exploración documental, para la cual, se recurrió a la biblioteca Luis Angel Arango, donde se consultaron obras como: Estudio nacional de la situación

alimentaria y nutricional de los pueblos, realizada por Ensani (2014). Los guardianes de la sabiduría ancestral, por Wade Davis (2015). Los aborígenes de Venezuela METZER (1983), entre otros. Además de ello, se consultan trabajos del Ministerio del Interior y de justicia, donde se encuentran: trabajos como el plan de salvaguarda étnico del resguardo caño mochuelo y el plan organizativo estructurado, desarrollado en el año 2016. Otras exploraciones documentales, realizadas por el Ministerio de cultura, la Organización Indígena de Colombia, la organización indígena del Casanare, entre otras consultas vía web. Todo ello con el objetivo realizar una contextualización de lo que es, el gran resguardo de caño mochuelo, su estado fisiográfico, la cultura del Pueblo Maiben Masiware y sus problemáticas.

Para la realización del segundo capítulo, se utiliza información suministrada en campo, donde ya en contacto con la comunidad, se realiza un conversatorio con todos los productores de las dos comunidades, para identificar en un diagnóstico participativo, aspectos económico alimenticios como: prácticas de caza, pesca, sistemas productivos tradicionales y occidentalizados. Además de ello, en un segundo momento, se realiza una visita en campo, recorriendo parte de las 23 780 hectáreas que pertenecen al pueblo Maiben Masiware en el Resguardo Caño Mochuelo; allí se identifica la forma en que establecen los sistemas productivos, donde las producciones más representativas son: yuca (dulce y amarga), plátano, maíz y algunos frutales. Allí, se identifican prácticas que no van acordes con las producciones generacionales indígenas, entre las cuales se pueden destacar: consumo de productos agrícolas antes de su pleno desarrollo, no se guardan semillas para cosechas posteriores, semillas infértiles para sembrar, pocas familias poseen conucos y no hay sistemas productivos pecuarios en el territorio.

El tercer capítulo, se realiza con información impartida y recolectada en campo, donde en un primer momento, se capacita a los habitantes, acerca de la importancia de la agricultura orgánica en los suelos de los resguardos indígenas; donde se preservan la mayor cantidad de flora y fauna nativa del país. En un segundo momento, se identifican las principales limitaciones de los sistemas productivos, a través de una metodología llamada árbol de problemas, donde la comunidad realiza un paralelo entre la agricultura convencional y la establecida por el pueblo; identificando así, sus ventajas, desventajas y estrategias de solución.

4. Objetivos

4.1. General.

Analizar las prácticas agrícolas en la comunidad indígena Maiben Masiware y su incidencia en los aspectos sociales culturales y económicos.

4.2. Específicos.

- Realizar una exploración documental sobre hábitos y costumbres de la comunidad indígena Maiben Masiware en el departamento de Casanare.
- Analizar las actividades y prácticas agropecuarias tradicionales de la comunidad indígena Maiben Masiware en el resguardo Caño Mochuelo en jurisdicción de los Municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal (Casanare).
- Realizar un análisis comparativo de las prácticas agrícolas orgánicas con las prácticas tradicionales de la comunidad Maiben Masiware en el resguardo Caño Mochuelo

5. CAPÍTULO 1. Exploración Documental Sobre Hábitos y Costumbres de la Comunidad Indígena Maiben Masiware en el Departamento de Casanare.

5.1. Cultura

Wade Davis (2015), afirma que la cultura es un universo único y dinámico, siempre cambiante, que es palpable o reconocible a través de la observación, la comprensión de su lengua, formas de organización social, economía, religión, producción artesana, oralidad, entre otros aspectos de su repertorio etnográfico que configuran su singularidad. Cada una de estas expresiones culturales es el resultado de su historia, la cual está relacionada con la interacción otros actores sociales o culturas, su relación con el territorio o núcleo ambiental y geográfico.

Según Ángel Maya (1996), la Cultura hace parte de una fase de la naturaleza y la define como “el conjunto de herramientas y comportamientos adquiridos que se transmiten de una generación a otra (...) la cultura es, por tanto, ese cúmulo de tradiciones técnicas, sociales y simbólicas que se transmiten de una generación a otra y que permiten a la especie humana sobrevivir y evolucionar.”

En el libro *Fragilidad Ambiental de la Cultura* Ángel Maya (1995) realiza un planteamiento; Ecosistema-Cultura, mostrando que en la mayoría de las ocasiones, el fin de grandes imperios y culturas se ha caracterizado por profundas crisis ambientales: guerras donde una gran población humana ha sido sacrificada, sufrido hambrunas, explotación de seres humanos por seres humanos, relaciones de dominación y vejación entre humanos y entre humanos y ecosistemas, por tanto, tal como se expresó anteriormente la cultura solo es una fase de la naturaleza,

localizada en un ecosistema, el cual debe estar siempre dinamizado con determinada cultura allí asentada y debe existir una dualidad (un equipo), también afirma que la resiliencia cultural frente al medio es frágil. Puede desmoronarse, porque el hombre no encuentra los medios tecnológicos o las formas organizativas y los instrumentos teóricos para superar la crisis. Lo que diferencia el peligro actual de los anteriores es que éste se ha hecho planetario y se extiende a la totalidad del sistema vivo. Como en el pasado, la exigencia consiste en encontrar los instrumentos culturales adecuados para la supervivencia de la vida. Ello no está garantizado. La crisis ambiental consiste en que no necesariamente está garantizado el éxito. La incertidumbre es la raíz de la creatividad cultural.

5.2. Pueblos indígenas

Los pueblos indígenas son aquellos que comparten una lengua, una cultura, una historia y un territorio y por supuesto poseen vínculos ancestrales. Según la Constitución Política de Colombia en sus artículos 7, se plantea que: El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación Colombiana y es obligación del Estado proteger las riquezas culturales. Según la Sentencia T025 de 2004 de la Corte Constitucional y el auto de seguimiento 004 de 2009 de la Corte Constitucional, en la actualidad existen alrededor de 100 pueblos indígenas de los cuales 37 pueblos están en riesgo de exterminio físico y cultural por causa del conflicto armado y las políticas internas del país. Dentro de estos pueblos étnicos se encuentra el pueblo Maibén Masiware, los cuales están en la lista de los pueblos que están en riesgo de extinción.

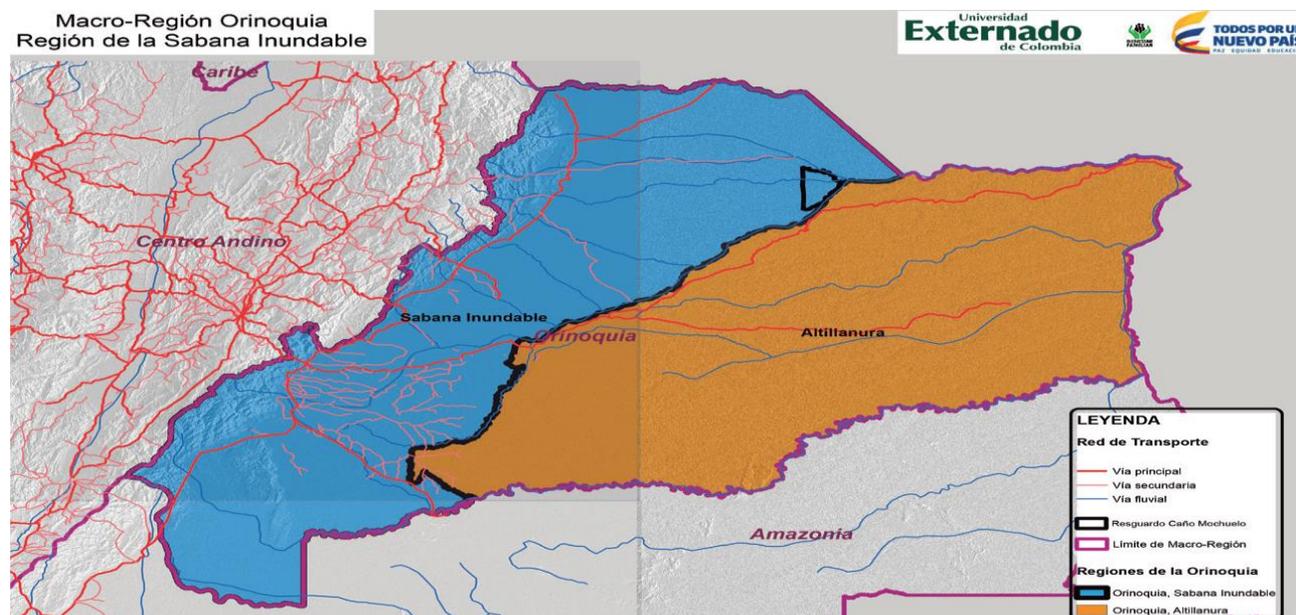
5.3. Resguardo Indígena

Los resguardos indígenas son territorios legalmente constituidos en tierras que han sido ancestralmente territorio de los pueblos indígenas desde antes de la conquista. Esta figura territorial está reconocida en el artículo 63 de la constitución política de 1991, la cual señala que estos territorios son propiedades inalienables, imprescriptibles e inembargables. Como entidad jurídica, los resguardos de acuerdo con el artículo 246 de la constitución política de 1991, poseen la libertad de ejercer funciones jurídicas en su ámbito territorial, de conformidad con sus propias normas y procedimientos, siempre que no sean contrarios a la Constitución y leyes (ley 160 de 1994).

5.4. Caño Mochuelo en la región

El Resguardo Caño Mochuelo se encuentra ubicado en la región de la Orinoquía colombiana, en el extremo nororiental del Departamento del Casanare, jurisdicción de los municipios de Hato Corozal y Paz de Ariporo, específicamente en el área aledaña a la confluencia de los ríos Meta y Casanare. El Resguardo se encuentra en la región de la Orinoquia, que a su vez tiene cuatro subregiones, de las cuales el territorio que nos ocupa pertenece a la llamada Orinoquia mal drenada o de sabanas inundables entre los ríos Casanare al norte y el Meta al suroriente. INCORA, RES 031, (1974).

Mapa 1. El Resguardo Caño Mochuelo en la Sabana Inundable.



Fuente: ENSANI, con datos de IDEAM y otros (2007), SIGOT-IGAC. (2011) y DANE (s.f.).

La población Maibén Masiware objeto de estudio en el presente trabajo, se encuentra localizada en el resguardo de Caño Mochuelo en dos comunidades en cercanías del río Ariporo, San José y Betania. Su población actual asciende según el Plan de salvaguarda étnico del resguardo Caño Mochuelo (2013) a 490 personas, de las cuales 358 se localizan en San José de Ariporo y 132 en Betania. De acuerdo con este mismo documento, el total de la extensión territorial determinada para este territorio es 23.780 Ha que equivalen al 25 % del área total del resguardo.

De este territorio cabe resaltar que el área donde se encuentra el resguardo hace parte de la llanura inundable y mal drenada, aspecto que dificulta las actividades productivas de manera eficiente, esta limitación corresponde a las dinámicas de expansión colonial que como

mencionamos algunas líneas atrás se apoderaron de las zonas menos propensas a la inundación y confinaron los pueblos indígenas a los márgenes sobre los bosques de galería, aunque estos pueblos guardaren una relación con este territorio.

5.5. Características del territorio

En el presente aparte se concreta especial atención en las disposiciones generales del territorio, iniciando desde la perspectiva general, localizando las características de la región de la Orinoquia, pasando a las particularidades de una subregión conocida como la Orinoquia mal drenada o de sabana inundable, donde se localiza el pueblo y el territorio que interesa a este trabajo, enseguida se correlacionan las características físicas y biofísicas que hacen parte de este territorio, prestando atención en la última instancia al territorio del resguardo.

De acuerdo con Buritica (2016) Fernández, Peñuela y Castro (2015) la región de los llanos orientales también referenciada como la Orinoquia tiene una extensión de 17 millones de hectáreas, de las cuales 75 % son ecosistemas de sabanas, los cuales corresponden al 30,4 % del territorio nacional. A su vez es parte de los 250 millones de hectáreas de sabana tropical que existe en América del Sur, los países con los que comparte este tipo de ecosistemas son Venezuela, Brasil, Bolivia y la Guayana.

Se considera que la región de los llanos es de naturaleza anfibia, debido a que posee extensas áreas de humedales temporales y permanentes, de acuerdo con Buritica (2016) posee

aproximadamente un 48% de los humedales continentales del país. por tanto, alberga diversidad de ecosistemas: sabanas, ronda, río, rebalse, quebrada, plano de inundación, palmar, morichal, meandro, madre vieja, laguna, estero, bosque ripario y bajío”. Esta diversidad del ecosistema se refleja en su diversidad de paisajes, dentro de los que se encuentran las zonas de piedemonte y terrazas adyacentes a la cordillera oriental, hasta las llanuras extensas el oriente: Goosen citado por Fernández, Peñuela y Castro (2015) describe cinco tipos de paisajes: 1) el piedemonte, 2) las terrazas, 3) La llanura aluvial de desborde, 4) la llanura eólica, 4) la altillanura y 5) los aluviones recientes.

Esta diversidad de ecosistemas también ha sido catalogada como microrregiones, reconocidas como: piedemonte llanero, la Orinoquia bien drenada, la Orinoquia mal drenada o de sabanas inundables y el escudo Guayanés. A continuación, se hará referencia a las sabanas inundables o mal drenadas a las cuales hace parte el territorio en cuestión.

Geográficamente las sabanas inundables están localizadas en los departamentos de Casanare y Arauca, sobre el costado nororiental de cordillera oriental. De acuerdo con Buritica (2016), ENSANI (2015) Y Fernández, Peñuela y Castro (2015), la llamada sabana mal drenada o sabanas inundables son consideradas humedales y estos ecosistemas se caracterizan por una habitual presencia de agua durante gran parte del año debido a su carácter hidrológico y geomorfológico. Esto quiere decir que esta subregión tiene una compleja red hidrográfica, bordeada por ríos imponentes como el Meta, Arauca y Casanare que a su vez reciben el agua de diversos tributarios.

La planicie aluvial es una región donde los ríos que vienen de la cordillera han perdido su capacidad de carga y sólo llevan en suspensión sedimentos finos; en consecuencia los cauces que venían encajonados y profundos en la cordillera y el piedemonte se transforman en lechos amplios y de poca profundidad, lo cual favorece la ocurrencia de fenómenos como desbordamientos, inundaciones y cambios de curso, especialmente durante la época de lluvias, en la que es importante evacuar toda el agua que se almacena en la llanuras (IGAC, 2008).

Por otro lado, existen variaciones en el tipo de ecosistema de la llanura indudable, la mayoría de estos son ribereños, bañados los ríos Arauca y Casanare, aspecto que influye en su diversidad ecosistémica ya que posee el 55% de las sabanas inundables, el 40 % del agua subterránea e importante porcentajes de fauna, 46% y 40% de los peces y las aves del país. Fernández, Peñuela y Castro (2015, 8).

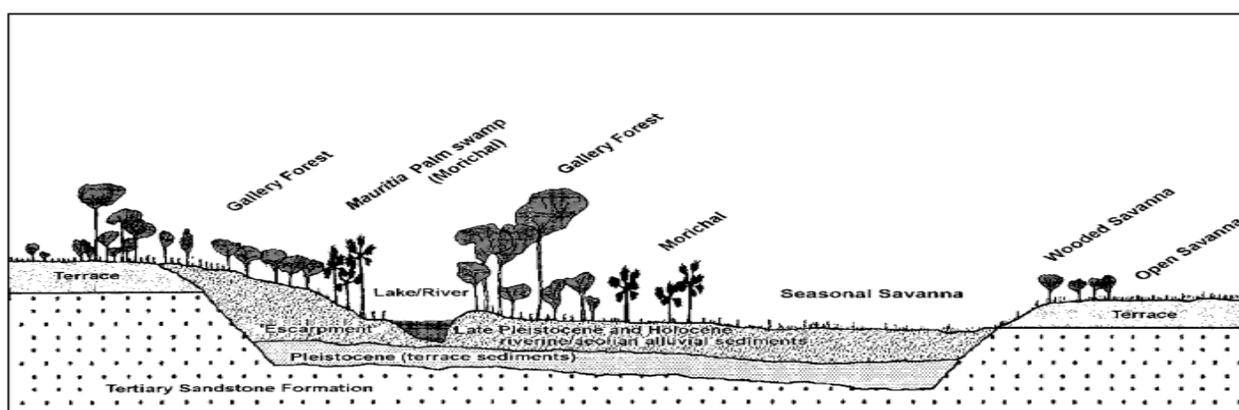


Figura 1 Sabanas inundables y áreas de transición. Fuente: Buritica. 2016.

El resguardo de caño mochuelo se encuentra a altura inferior a los 200 msnm, localizado en una zona tropical sobre la línea ecuatorial, su temperatura promedio es de 28°C. Por otro lado, esta zona se caracteriza por un compartimento monomodal en el que se intercalan periodos de lluvias y periodos secos. De acuerdo con Buritica (2016) y Corporinoquia (2015) en esta región predomina la humedad atmosférica que se manifiesta en precipitaciones y la humedad edáfica que se caracteriza por la retención de agua en los suelos y ello influye en la inundación de la superficie. En consonancia con la anterior información es una zona de alta pluviosidad, presenta un periodo de precipitaciones intensas que va desde el mes de abril a octubre con registros de anuales superiores a 2500mm. Este periodo se encuentra proseguido por uno de escasas lluvias y sequía y va desde el mes de noviembre a mediados de abril, presentando su menor periodo más seco desde marzo hasta abril.

El intercambio de estos periodos tiene un efecto en el balance hídrico del nivel del suelo, en lo concierne a la zona o área donde se ubica el resguardo como ha señalado CORPORINOQUIA (2015) y ENSANI (2014) en periodos de mayores precipitaciones los suelos tienen menor capacidad de retener el agua, estos se saturan, aumentan la escorrentía y propicia el encharcamiento o la inundación de los predios, en contraste a los periodos secos en los cuales existe una carencia del recurso líquido propiciando erosión o agrietamiento de los suelos. Haciendo un balance y de acuerdo de este comportamiento se puede decir que este comportamiento monomodal de precipitaciones que se presenta anualmente es fundamental en cuanto que garantiza el acceso al precioso líquido en el territorio indígena en cuestión, ya sea

para permitir el desarrollo alimentario agrícola, los cultivos silvestres, así como de proveer el líquido necesario para el consumo humano.

La topografía del resguardo es leve, presenta pocos puntos altos, los cuales se consideran muy recientes entre los cuales se resaltan pequeños altos o terrazas que permiten la construcción de asentamientos. La localización de los asentamientos Maibén Masiware se caracterizan geomorfológicamente por estar en zonas bajas, estas zonas son propensas a inundaciones durante los meses de lluvias. Sin embargo, este territorio cuenta con algunas áreas que rompen este patrón, no son inundables y mejoran la expectativa de realizar un trabajo agrícola.

La comunidad de asentamiento del pueblo Maibén Masiware es denominada San José, se ubica dentro del resguardo de Caño Mochuelo; se encuentra en el gran bioma de bosque húmedo tropical, caracterizado como se mencionó con antelación, por ser de clima cálido, alta humedad, altura no distante del nivel del mar de 95 msnm. Este territorio en si comprende dos tipos de biomas los peinobiomas y los helobiomas de la Orinoquía y la Amazonía, predominando los primeros.

Los peinobiomas se originan en áreas con lentos procesos de formación de suelos. Pueden existir afloramientos rocosos y en ellos la meteorización de las rocas da origen a un lento proceso de pedogénesis. Estos biomas se originan en la llanura eólica, en los antiguos depósitos arrastrados por la dinámica de los vientos alisios del noreste. Los helobiomas en cambio, deben su origen al mal drenaje, al encharcamiento permanente o a largos

períodos de inundación. Estos predominan en las áreas aledañas a los grandes ríos. En el territorio del pueblo Maibén predominan los peinobomas de la Orinoquía y la Amazonía. (ENSANI, 2014,46).

Estas características permiten que existan en el territorio 9 tipos de mamíferos 29 especies de aves, 10 de reptiles y 9 de anfibios. A pesar del amplio predominio de los penobomas, el territorio Maibén posee una diversidad de ambientes, lo cual ofrece unas mejores condiciones para la obtención de alimentos. Corporinoquia (2015).

En cuanto a las coberturas del territorio se destacan áreas de bosques naturales, de sabanas arbóreas, arbustivas y herbáceas, vegetación acuática que se intercalan con bosques de galería en los flancos de los ríos con predominancia de los bosques de galería, morichales y bosques secundarios. De acuerdo con un estudio realizado para Buritica (2016), la Orinoquia al sur en su zona de transición con la amazonia acentúa bosques inundables adaptados a la condición de inundación en contraste con el norte que destaca la altillanura que cuenta con ecosistemas representativos como los morichales, los cuales cuentan con las capacidades para regular el agua, atenuando las crecientes en los periodos de precipitación más intensos, manteniendo el curso constante de agua durante el verano. Para el caso de la sabana inundable, los herbazales son la cobertura dominante de la zona, destacando hierbas abundantes con unos pocos árboles, arbustos y algunos esteros, así lo resalta el instituto Humboldt:

La vegetación de las sabanas inundables esta diferenciada por la dominancia de determinada especie, por lo que se hace distinción entre las sabanas con mayor presencia de *Trachypogon*

spicatus, de las dominadas por *Andropogon* y en tercer lugar las conformadas por *Anthraenanthia* [6,15]. Sin embargo, esto no implica que no se presenten otras especies al interior del ecosistema, por ejemplo, las plantas acuáticas son de gran importancia. (Buritica, 2016, 9)

En concordancia con lo expuesto anteriormente, pero focalizado sobre la zona del estudio de caso, ENSANI (2014,49) ha puntualizado porcentualmente que el territorio que ocupa el Resguardo de caño Mochuelo está cubierto un 75,1% por herbazales, mientras que el 21,5% son bosques naturales y un 3.3% de la extensión total tiene coberturas de vegetación secundaria. El bosque ocupa la mayor parte de las franjas aledaña al río Ariporo, aunque es visible la interrupción del bosque de galería al occidente de Betania.

Los suelos del Resguardo de Caño Mochuelo tienen un bajo grado de desarrollo, el cual se evidencia en los altos niveles de acidez y saturación de aluminio, además de las limitaciones que presenta al encontrarse en zonas de inundación constantes durante el largo periodo de precipitación, conexo a la escasa humedad del suelo desde noviembre a abril por causa del periodo de sequía y la presencia de cuarzo y suelos que no permiten la presencia de nutrientes en el suelo. Sin embargo, también se encuentra la presencia de suelos arcillosos que permiten mejor retención de humedad, aunque este atributo no es benéfico en tiempos de sequía en la cual se reseca y agrieta el suelo no permitiendo el desarrollo de las plantas.

En términos generales, los suelos del Resguardo son superficiales debido a los altos niveles freáticos (saturación de agua) en sus primeros 50 cm. de profundidad durante buena parte del

año. En algunos sectores permanecen inundados o saturados con agua durante más de 6 meses al año; son suelos muy ácidos con Ph inferiores a 5.5 y con altos contenidos de Aluminio, Hierro y Manganeseo, y bajos contenidos de Fósforo, Calcio y Magnesio. Su mayor atributo es su alto contenido de materia orgánica, pero son suelos de baja fertilidad y de difícil manejo dentro del marco de las prácticas agrícolas convencionales en nuestro país. (ENSANI, 2014,52).

En cuanto a las taxonomías predominantes en el territorio del pueblo Maibén, La unidad VREa ocupa el 47,7% del territorio Maibén. Son suelos de las taxonomías, Typic Tropaquepts, Entisoles mal drenados, fuertemente ácidos e infértiles y Ustic Quartzipsamments, Entisoles excesivamente drenados, arenosos, ácidos e infértiles en donde el 95% de la fracción arena es cuarzo; también existen suelos Vertic Tropaquepts, Inceptisoles pobremente drenados, saturados con agua durante una parte del año, de mediana fertilidad; presentan agrietamiento durante la temporada seca debido a la presencia de arcillas expansivas de tipo 2:1. Estas unidades presentan restricciones importantes para la producción agropecuaria debido a la inundación en el caso de la unidad VVGa y a la baja fertilidad en las unidades VREa y VRGa. La unidad ARI ocupa el 1% de la extensión total. Esta unidad corresponde al lecho mayor de los ríos, del Ariporo en este caso, y por lo tanto en ella no existen suelos. (ENSANI, 2014, 52).

Existe también la presencia de suelos fértiles: las vegas y terrazas bajas de los ríos blancos que tienen origen en la cordillera oriental. La diferencia de estos ríos de los ríos negros, que nacen en

la suela plana y se encuentra en el alto volumen de sedimentos que estos depositan en áreas inundables cuando se desbordan:

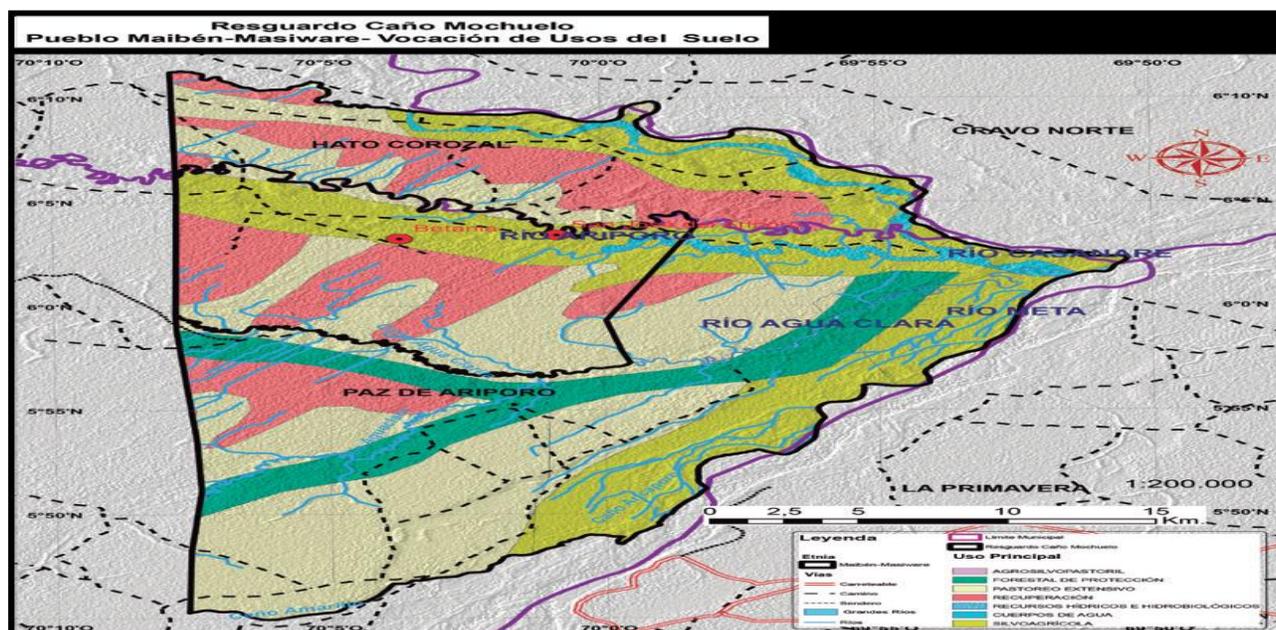
El aporte de sedimentos finos genera suelos de mayor fertilidad, pero estas áreas son también las que cuentan con mayores restricciones por inundación. Solo se dispone de la mitad del año para cultivar (aproximadamente de octubre a marzo) y se debe tener en cuenta la posibilidad de que una creciente inhabitual durante la estación seca pueda hacer perder los cultivos. Los suelos aladaños a los ríos blancos son mucho más fértiles que los de los ríos negros. El Meta, el Casanare y el Ariporo son ríos blancos, mientras que el Río Aguas Claras y el Caño Aguas Claritas son ríos negros, cuyos nombres indican la baja carga de sedimentos. Los ríos principales del territorio Maibén son el Ariporo y el Caño Aguas Claritas. El primero es un río blanco y por lo consiguiente las áreas que reciben sus sedimentos van a ser más fértiles. En cambio, el Caño Aguas Claritas nace en la sabana y por lo consiguiente sus vegas tienen un menor potencial agrícola. (ENSANI, 2014, 55).

Los anteriores datos ilustran un panorama bastante limitado sobre la capacidad y vocación del suelo en el territorio Maibén en cuanto a la oferta agricultura se refiere, permitiendo entrever que existe mayor capacidad para una actividad de pastoreo intensivo combinada con la silvicultura o una agricultura bastante marginal, sin embargo, se puede entrever que se pueden aprovechar aunque a riesgo algunas zonas del resguardo aprovechando su cercanía con los ríos blancos para poder dinamizar prácticas agrícolas.

De acuerdo con ENSANI (2014) según el uso del suelo, la actividad agrícola que más se realiza es el pastoreo extensivo y seguido a esta, se encuentra la práctica silvoagrícola que se lleva a cabo en los conucos. Encontrando esta última en las cercanías al río Ariporo. Mientras que las actividades de pastoreo se encuentran en áreas exentas de la zona de inundación. Una cifra exacta podría expresar que *“El 36,8% de los suelos del territorio Maibén tiene una vocación de pastoreo extensivo, mientras que el 32,6% debería emplearse en recuperación y el 29,9% en usos silvo agrícolas”* (ENSANI, 2014, 58).

Aunque estos suelos no son de abundante productividad se debe resaltar que existen dos posibilidades productivas: la primera sería llevar a cabo una agricultura en pequeña escala que puede ser soporte para garantizar la seguridad alimentaria, siempre y cuando se brinde una tecnificación adecuada al contexto, es decir pensada en el consumo familiar y comunitario, con lo cual se permite mejorar la capacidad instalada humana para se logra un mejor desempeño en las áreas que son perfectamente aprovechables.

Mapa 2. Vocación de uso principal de los suelos del Resguardo de Caño Mochuelo.



Fuente: ENSANI, con datos del IGAC. (2003), SIGOT-IGAC. (2011) y Geoservicios WFS del IGAC.

5.6. Contexto socio histórico del pueblo Maiben Masiware

En el presente capítulo se esboza a groso modo el pasado y presente del pueblo Maibén Masiware, permitiendo conocer los diversos acontecimientos que han afectado su vida como pueblo étnico, sus relaciones sociales, su correspondencia con la tierra y por supuesto la historia del territorio. Los diversos eventos que están enmarcados por la historia de la colonización del llano, el establecimiento de las misiones, conflictos territoriales, la politización de los pueblos del llano, la búsqueda de sus derechos, el establecimiento de su territorio jurídico, hasta llegar al presente de una población que pervive pero que se siente en crisis.

De acuerdo con relatos orales el pueblo Maibén Masiware es originario del territorio cercano al río Ariporo, por otra parte, según el Plan salvaguarda étnico (2013) y ENSANI, (2014, 53) aseguran que se precisa su origen en el río Ureire Nateyo afluente del río Ariporo, en las inmediaciones del hoy asentamiento Maiben de Betania, localizado hoy políticamente en el Municipio de Paz de Ariporo –Departamento del Casanare.



Fotografía 1. Madre e hijo Maibén Masiware, 2017. Fuente: José Lozano Caicedo.

Este pueblo indígena se encuentra emparentado con otros pueblos indígenas² del Orinoco colombo-venezolano, con quienes comparten rasgos culturales; dentro de los cuales se puede resaltar su lengua materna, la cual hace parte de la familia lingüística Guahibo, los pueblos adscritos a esta familia lingüística en su mayoría son capaces de entender un diálogo entre sí.

² Pueblos indígenas de la familia lingüística Guahibo: Wipijiwi, Tsiripu, Sikuani, Wamona, yaruro y Amorua.

Una palabra con la que la mayoría de estos pueblos se identifica es la palabra Hiwi o Jiwi la cual traduce gente, con la cual se identifican y muchas veces se encuentran así en la literatura etnológica o antropológica.

La historia del pueblo Maibén Masiware se encuentra enraizada a la historia general del territorio, en el cual hasta cierto tiempo pudo ser considerado su solar nativo y hacer un uso efectivo del espacio. Su historia de acuerdo con los relatos orales de la población de San José y Betania (resguardo de Caño Mochuelo) está trazada por sus recorridos, ya que su forma de territorializar dicho espacio ha sido a través de una lógica móvil o itinerante³ entre el llano colombiano venezolano. Los datos de tiempos coloniales en la región son bastante escasos, en tanto que las misiones Jesuitas u otras misiones encomendadas por el reino de España se enfocaron en zonas no inundables o de piedemonte para establecer sus propiedades. Para ello se guiaron por la localización de pueblos indígenas sedentarios como los Sáliba y Achagua (Roberto Franco, 1997), a quienes fue mucho más fácil de abordar, colonizar y agolpar para que realizaran la mano de obra necesaria para la empresa colonial. De acuerdo con Franco (1997), Romero (1993), Metzger y Morey (1983) y ENSANI (2014), el proyecto que instauró la corona española consistió en adoctrinar la población indígena del piedemonte y sabana por medio de los jesuitas y establecer una organización económica, política y social de base, que permitiendo la explotación del territorio con el fin de afianzar su dominio y poderío a través del establecimiento de las haciendas o hatos, de acuerdo con las fuentes citadas anteriormente, fueron alrededor de 81 asentamientos de este tipo, los que fueron fundados a través de las misiones en la cuencas río Meta, Casanare y tributarios del Orinoco.

³ Sustituimos el término nómada por el término itinerante puesto que el término nómada sugiere deambular sin tener un pleno reconocimiento y un ejercicio de territorialidad.

La anterior información refiere por lo general a los pueblos indígenas sedentarios y nos permite entrever la importancia que tuvo esta población para afianzar el dominio colonial de estas zonas. Sin embargo, estos datos sobre la colonización del llano permiten entender que áreas de sabana y sabana inundable, cercanas a los bosques de galería pasaron desapercibidas o al menos se les restó importancia en la avanzada de las misiones. Las razones, no más de dos: la dificultad que presentaron los pueblos de carácter móvil o itinerante y por su puesto lo agreste del paisaje. Así las cosas, los territorios asociados a este tipo de pueblos perdieron interés hasta finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, entre ellos el territorio del hoy resguardo de Caño Mochuelo.

No obstante, a finales del siglo XIX y XX, la historia cambió, con la independencia, los jesuitas se hicieron a un lado, su retiro despertó el interés de los criollos en el llano, según asegura Romero (1993) esta nueva avanzada se fue en ristre por colonizar nuevas tierras, sellando su dominio por medio del establecimiento de nuevas haciendas y hatos ganaderos (latifundios) en áreas inter-fluviales de los ríos Aripuro, Tomo, Tuparro, Guachira, hecho que dejó nefastos episodios que recordar en la historia de Colombia, el asesinato de numerosos integrantes de pueblos indígenas, hecho que hoy siguen siendo una consecuencia de su desaparición física y cultural. La figura de este nefasto episodio de violencia en el país fue conocido como las *cuividades o guahibidas* que consistían en cazar personas indígenas como si fueran animales, los colonos y el mismo Estado no pudieron comprender las lógicas de vida cultural de los pueblos nativos de estos territorios y optaron por la violencia a fin de legitimar su dominio territorial, hoy en día este aspecto sigue siendo poco conocido en nuestra historia y es posible que los conflictos interétnicos se mantengan, aunque no en la misma magnitud.

Como han señalado Romero (1993), ENSANI (2014) y relatos orales de las hermanas Lauras de San José de Ariporo (2017), al mismo tiempo que ocurrieron estos eventos de violencia contra los pueblos indígenas del llano, en el año 1965 en Casanare se dio una nueva incursión misionera evangélica llevada a cabo por el Instituto Lingüístico de Verano, los cuales llevaron a cabo planes para agrupar pueblos indígenas, convertirlos al cristianismo y en agricultores sedentarios, aunque el segundo más que el primero fue un proceso infructuoso. Años más tarde alrededor de 1969 a esta nueva misión le llegó competencia con la incursión de la misión de la Madre Laura que intensificó el trabajo de sedentarizar al pueblo Maibén Masiware y sus vecinos, pueblos indígenas que, para ese entonces, ya no gozaban de una libre locomoción por su territorio y con ello afrontaron problemas de alimentación, enfermedades, entre otros. Aspectos bastante relevantes que llevaron a los Maibén Masiware y a los otros pueblos a acceder a las propuestas de las hermanas Lauras que para ese entonces construyeron la misión y el poblado de San José de Ariporo, territorio que hoy se encuentra en el resguardo de Caño Mochuelo y este trabajo se extendería con numerosos pueblos Wipiwe, Amorua, Tsiripo, sobre el río agua clara.

En este orden de ideas, puede afirmar que los últimos años del siglo XIX hasta mediados del siglo pasado los pueblos indígenas del llano, incluidos los Maibén Masiware vivieron un periodo de tensión que ha puesto en riesgo su vida social de base, su cultura y por su puesto su posibilidad de pervivencia. Por un lado, las guahibadas producto de la colonización mestiza contribuyeron a diezmar de gran manera a la población y en segundo lugar, el ejercicio de la evangelización de un lado y el otro, aunado al intento del Estado de integrar a la sociedad mayoritaria dichos pueblos ha representado un enorme riesgo para su existencia, puesto que lo ofrecido para los Maibén Masiware no es precisamente un modelo de aculturación, sino un

modelo de integración que trate de entender al pueblo Maibén y sus vecinos desde su lógica propia y respete su vida cultural.

Pasados estos acontecimientos, el siglo XX continuó plétórico en eventos sociales y culturales vinculados a los anteriores acontecimientos, los cuales muestran una emergencia por el respeto a la vida de las personas pertenecientes a estos pueblos indígenas, a pesar de que el Estado delegó las misiones religiosas, este hecho no es suficiente para detener la violencia contra estas poblaciones, aunque una consecuencia de este hecho ha sido la aglomeración de diversos pueblos que vivían dicho flagelo y que están emparentados o no con los Maibén. Todos los acontecimientos han propiciado que, en la década del 70, el emergente movimiento indígena del país busque estrategias de protección para sus similares.



Fotografía 2. Entrada río Ariporo a la comunidad Maiben de San José y Betania, Resguardo Caño Mochuelo. 2017. Fuente: José Lozano Caicedo.

De esta manera, se ha buscado la posibilidad de construir un territorio legalmente constituido para estos pueblos. Así, se acude al INCORA con el fin de buscar una titulación colectiva, de

acuerdo con el *Plan de Salvaguarda del Resguardo de Caño Mochuelo* (2013) este esfuerzo se concreta en el año 1974 gracias al trabajo de líderes indígenas como: Alfonso Valderrama, Guachón Jiparo y Yeri Lorenzo quienes se dieron a la tarea de exigir el reconocimiento territorial, logrando que el INCORA declare la figura territorial de reserva indígena bajo resolución N° 031 del 27 de febrero del mismo año.

En el Plan de salvaguarda étnico del resguardo de caño mochuelo (2013) se resalta que esta medida legal no ha tenido demasiado efecto, puesto que los territorios adjudicados fueron los que ya tenían un dominio de estos pueblos, hecho que no contribuyó al despeje de las zonas aleñadas, las cuales se encontraban llenas de fundos colonos, con cuyos dueños la población indígena mantiene una relación hostil, hecho que limita su libertad de locomoción por el territorio ancestral y restringe la consecución de alimentos. Otro efecto de esta decisión fue la Continuidad de la avanzada de la colonización en los alrededores, la cual continuó manteniendo la estereotipa de la población indígena, dando continuidad a la violencia contra estas personas y dejando la posibilidad de un respeto intercultural cada vez más lejos. Un resultado de esto ha sido que los pueblos han quedado completamente diezmados, de acuerdo con el plan salvaguarda étnico (2013) y los planes organizativos estructurales del resguardo (2016), los sobrevivientes se unieron a la reserva indígena después de las matanzas, 18 personas del pueblo Tsiripu junto a 30 Amorua provenientes de Vichada y Venezuela en compañía de unos pocos Yaruro. Con estos últimos pueblos, son nueve los que habitan la reserva y uno expulsado; los Piapoco por conflictos entre grupos.

Para afrontar este incremento demográfico en la reserva y esta crisis humanitaria, los líderes de la reserva indígena de los nueve pueblos se aliaron⁴ y empezaron una lucha por conseguir el saneamiento territorial de la reserva e iniciar la constitución de esta como del resguardo, con una extensión de 94.760 hectáreas a favor de las comunidades mencionadas, este hecho se hizo una realidad jurídica a través de la resolución N° 003 del 29 de enero de 1986.

Estas medidas de saneamiento y de otorgamiento de un territorio legal han significado una posibilidad para que los pueblos indígenas puedan pervivir física, social y culturalmente, este acometimiento sin duda alguna representa un nuevo aliento para la población que lo habita. Sin embargo, el confinamiento de estos pueblos en un territorio restringe su locomoción, en el caso de los pueblos itinerantes o semi-itinerantes como los Maibén, lo que representa un enorme efecto de des-territorialización, de acuerdo con el antropólogo César Alegría en una conversación 2017, *“las prácticas itinerantes de estos pueblos son en sí mismo un reconocimiento constante del territorio, puesto que este ejercicio de recorrer los mismos espacios guiados por un calendario ecológico implica una acción sobre el espacio y esta es la territorialización”* es decir, los ciclos de caza, pesca y recolección, requieren y suponen un reconocimiento previo del espacio, que es enseñado a las nuevas generaciones y que hace parte de un peregrinaje que se hace de acuerdo a las tiempos de precipitación y verano.

La restricción espacial y la obligatoriedad de establecer sistemas agrícolas son una ruptura fuerte para su soberanía alimentaria y esto tiene enormes repercusiones en su vida social y cultural. En

⁴ Los 9 pueblos son: Wamona, Sikuaní, Maibén Masiware, Tsiripu, Yamalero, Sáliba, Amorua, Wipijiwi y Yaruro.

la actualidad estos pueblos no han logrado concretar una acción efectiva del ejercicio agrícola en el territorio, los esfuerzos de las misiones son leves y tras años de presencia en el territorio, la adaptación cultural no se ha logrado en el territorio, la cultura Maibén sigue manteniendo su arraigo por sus prácticas de vida itinerante, las acciones por parte del Estado siguen siendo precarias, se puede decir que pese a la tenencia de un territorio, su extensión no es suficiente, debido a la zona que ocupan en bosques de galería inundables, a la acidez de sus suelos, al abandono del Estado, a la falta de procesos de adaptación efectivos, en síntesis, poseen un sistema de conocimiento inestable que recae sobre los otros planos de su vida social y cultural vulnerando sus derechos.

6. CAPÍTULO 2. Dinámica Productiva Actual del Territorio Maibén Masiware

Teniendo en cuenta las disposiciones del territorio en cuanto a su vocación, se realiza un trabajo de campo, en el cual se evidencian cuáles son los territorios para el posible desempeño de una agricultura orgánica en el resguardo y de la misma manera, se observan e identifican las zonas que actualmente cuentan con intervención agrícola por parte de la comunidad y por supuesto de que manera están siendo intervenidas para la producción de alimentos. Para ello se realiza en primera instancia, una reunión con la comunidad; en la cual se desarrolla una conversación grupal informal en la cual se rescataron datos sobre los últimos proyectos llevados a cabo en el territorio, la tecnificación, que tipos de cultivo se están sembrando y cuál ha sido su resultado, luego se recorren las áreas dedicadas a la actividad agrícola y pecuaria con el fin de evidenciar aspectos de la vocación y de la intervención llevada a cabo.

Como es de esperar, se determina que los territorios intervenidos existen suelos *inceptisoles*, poco evolucionados, jóvenes, drenados pobremente, ácidos, con un bajo desarrollo de horizontes, una fertilidad relativa, pero sin duda con una posibilidad productiva, también se encuentran suelos de buena humedad en el área de influencia del Ariporo los cuales pueden presentar un mejor desempeño para el desarrollo de las actividades agrícolas como se señala con antelación.

De esta manera se encuentran dos sistemas de producción que, en la actualidad, coinciden con la información antes presentada; 1) un sistema de producción agrícola de secano, que combina el trabajo manual y mecánico el cual se realiza en conucos o unidades de producción doméstica con carácter silvo-agrícola. En este sistema de producción se hallan diversos cultivos entre los que se

destacan: la yuca dulce (*manihot esculenta*) y amarga (*Manihot aipi*), maíz (*zea mays*) y plátano (*musa paradisiaca*). 2) un sistema de producción pastoril extensivo enfocado en la cría de ganado bovino criollo el cual se desarrolla en áreas de sabana que comprenden zonas de inundación y zonas altas con pendientes que varían de 0 – 5 %.

A continuación, se esboza la forma en la que se desempeña el renglón agrícola, haciendo énfasis en la descripción del manejo que se le da a los cultivos de maíz, yuca y plátano.

6.1. Sistema de producción agrícola en la actualidad

Existe una dinámica económica propia enlazada a la vida itinerante que caracteriza al pueblo Maibén como cazador y recolector, se esboza en ello una relación con la tierra y un conocimiento del territorio, al tiempo que se introducen estas ideas o aspectos de su cultura se habla de cambios culturales, de los intercambios sociales con sus nuevos vecinos o la influencia de las misiones en la adopción de nuevas prácticas económicas como la agricultura, que se referencia, obedecen a esos cambios y a la necesidad de afincarse en el territorio político que tiene hoy la figura del resguardo. Teniendo en cuenta este antecedente, en adelante se propone dar continuidad al desarrollo de las actividades económicas, pero no desde el sistema impuesto, sino desde el apropiado y que hoy cursa en el territorio, este es el sistema agrícola enfocado en la producción de plátano, maíz y yuca, el cual se considera base de su alimentación. No obstante, no se habla de sus valores nutritivos o culturales sino de aspectos técnicos de su producción. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

En la actualidad se encuentra un sistema productivo que se desarrolla de dos formas: el primero, se desarrolla en lugares cercanos a las viviendas en espacios que varían en su área de distribución que van desde los 50 a los 500 metros cuadrados y el segundo en aras más amplias que van de los 1000 a los 10.000 metros cuadrados por familia, estos espacios se encuentran en zonas boscosas, con buenas coberturas vegetales que evitan el impacto desmedido de la lluvia sobre el suelo y lo erosione, usualmente son los suelos más fértiles, ya que además de tener una humedad adecuada tienen un enorme aporte de la degradación de la biomasa que se produce por parte de la abundante hojarasca que cae al suelo, esta biomasa aporta una gran cantidad de ácidos húmicos y fulvicos al suelo que enriquecen su materia orgánica haciéndolo propicio para el establecimiento de las plantaciones, en este espacio se cultivan principalmente yuca dulce y amarga (*manihot esculenta* y *Manihot aipi*) y maíz (*zea mayz*). (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

El pueblo Maibén mantiene una dinámica semi-itinerante, en la que se combina la caza, la recolección con prácticas hortícolas y agrícolas, parte de este proceso de semi-sedentarización se debe al papel de las misiones evangélicas y de las hermanas Lauras en el territorio, este proyecto de asentamiento ha tenido parte en el proceso de acople de una economía productiva próxima a lo agrícola. No obstante, pese a que son décadas de trabajo, estas no han sido debidamente apropiadas y por esta razón en los últimos años, ante la impasividad de recuperar su lógica cultural itinerante se convierte en menester adaptar un sistema agrícola de producción que garantice su seguridad alimentaria.

En los últimos años se han realizado algunos esfuerzos por parte del Estado a través del departamento nacional de planeación (DPS) que ha llevado al territorio Maibén Masiware, el Programa IRACA, el cual busca promover el desarrollo productivo de las comunidades a través de la apropiación de tecnologías en pro de garantizar la seguridad alimentaria del Resguardo Caño Mochuelo, paralelo a este se ha desarrollado el proyecto cumbre agraria, el cual establece diez hectáreas de cultivo de yuca dulce y amarga, brindando además la asistencia técnica en lo referente a la preparación de los suelos, semilla, fertilizante orgánico y un escaso cercado para evitar que los animales ingresen al cultivo y causen grandes pérdidas. Estos proyectos se han llevado a cabo en las áreas ideales sobre los flancos boscosos del territorio y se dice han tenido una gran acogida por la necesidad de producción existente, sin embargo, con respecto a este último proyecto se habla de mala gestión y planeación debido al incumplimiento de los convenios realizados, perdiendo la credibilidad de la comunidad de manera paulatina.

No obstante, los proyectos mencionados con antelación son considerados importantes antecedentes y elementos presentes del desarrollo del sector agrícola en las comunidades Maibén Masiware y es a través de estos que fue posible realizar una descripción de esta actividad en el resguardo, a continuación, se presentará la información recolectada en campo.

6.2. Preparación de suelo

La preparación del suelo para la siembra de los conucos se realiza con tecnología manual y mecánica; en la preparación manual se utilizan herramientas tecnológicas entre la que se encuentran: la pala, el palín, machete y barretón y en la preparación mecánica se emplea un

tractor que cuenta con implementos como: desbrozadora, restrillo y arado de cincel. La preparación de estos terrenos consiste en limpiar de arvenses o desmatonar áreas del suelo que van desde los 50 a los 100 mts², acabando así con la población vegetal de pequeño tamaño y conservando los arboles grandes; después de este arduo trabajo se preparan residuos orgánicos durante un lapso de 30 días, pasado este tiempo se incorporan estos compuestos al suelo y empezar la siembra de cultivos en los conucos. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

6.3. Cercado

En un territorio que intercala la economía pastoril con los agro cultivos es menester conservar y cuidar los conucos de aquello que pueda afectarlos, como el pastoreo es libre en el territorio, se puede observar que el ganado y los animales silvestres (venados, cerdos de monte) representan mayor riesgo para los cultivos, por esta razón se convierte en una necesidad el delimitar y cercar las áreas de cultivo con alambre de púa; esta labor se hace antes o después de la preparación del suelo, previo a la siembra. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

6.4. Cultivos actuales presentes en el conuco y técnicas de siembra

Los cultivos agrícolas son una prioridad para lograr garantizar la seguridad alimentaria del pueblo Maibén, por tanto, se hace prioridad la implementación de diversos programas como

IRACA y cumbre agraria, estos aunados al trabajo previo forjan y refuerzan las bases para tener un sistema productivo de yuca y maíz en los conucos, a continuación, se muestra cómo se desarrolla esta actividad por cultivo. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

6.5. Yuca dulce y yuca brava (Manihot esculenta y Manihot aipi).

La yuca dulce o brava se ha convertido en una fuente de alimentación bastante importante en la dieta de los pueblos indígenas de Caño Mochuelo, aunque su consumo es ancestral, en la actualidad representa un porcentaje importante en la consecución de energía necesaria para afrontar la vida cotidiana en la selva, además que no es sólo un alimento sino que es también una circunstancia, hace parte de los rituales de la vida cotidiana, se consume de diversas formas en tortas de casabe, en mañoco, en jugos y sopas, su uso versátil lo convierte en el pan del llano. Las dos yucas se pueden consumir de esta manera. Sin embargo, la única que necesita ser procesada para poder ser consumida es la yuca brava, la cual presenta altos niveles de toxicidad al poseer ácido cianhídrico (cianuro).



Fotografía 3. Tortas de casabe para las vituallas domésticas, 2017. Fuente: César Alegría Vallejo.

Las variedades de yuca *manihot* que actualmente se cultivan en los conucos de los Maibén son denominadas localmente como pata de gallina y algodón, las dos llevan su nombre en una especie de analogía por su apariencia. La mayoría de la tecnología manual usada para su siembra es prestada, por lo general occidental, no se identificó algún artefacto propio. Sin embargo, estos instrumentos y técnicas de siembra han sido debidamente apropiados mejorando su adaptación, productividad, preservación de la semilla, buen comportamiento y desarrollo en la zona, la forma como se logra su proceso de cultivo es el siguiente:

Siembra: El cultivo de la yuca se realiza con la siembra de una semilla asexuada que se obtiene de las cosechas anteriores propias o adquiridas por medio de intercambios con otras personas. Para sembrarla se precisa de una estaca de 30 o 45 cm de largo y 20 mm de espesor, posteriormente se inicia una siembra siguiendo una línea con cada estaca cuya distancia debe ser

de 1 m entre cada estaca y 1 m entre cada planta. De acuerdo con la lógica local, esta debe ser sembrada atendiendo al calendario lunar en la luna menguante con el fin lograr su desarrollo.

Limpieza de calles: Conforme inicie su desarrollo y crece el cultivo, también crecen arvenses y obstruye su visibilidad y el dejarlos afecta su desarrollo, por esta razón cuando la maleza alcanza una altura competitiva con el cultivo de 35 cm es necesario implantar la limpieza de calles o caminos que hay entre planta y planta, esta limpieza se lleva acabo con machetes y palas y lo ideal es realizarla dos veces durante el ciclo del cultivo en tiempo seco, pero durante la época de lluvias es necesario realizar más limpiezas, para evitar la competencia por luminosidad y absorción de nutrientes.

Manejo fitosanitario: Entre los elementos que afectan los cultivos de yuca se encuentran las plagas hormigas arrieras (*Atta cephalotes*), la actividad de estas hormigas es diurna y nocturna razón que hace difícil su control, por otro lado, se encuentra el picure o guatín (*Dasyprocta fuliginosa*), roedor de hábito alimenticio nocturno; es uno de los principales enemigos de los rizomas de la yuca. Zaino (*Tayassu tajacu*), este porcino de gran tamaño de habito alimenticio tanto diurno como nocturno, al igual que el picure; ataca las raíces de la planta. Las familias del Pueblo no controlan con sustancias químicas las plagas mencionadas anteriormente; debido a que, por tradición ancestral, los médicos tradicionales rezan los conucos para que no los afecten ningún tipo de plagas o enfermedades. Por otro lado, la comunidad contrarresta estas dos últimas plagas por medio de la cacería que se realiza con arco y flecha, aspecto que beneficia el cultivo y la alimentación de las personas ya que son ricas fuentes de proteína.

Cosecha: la recolección de la cosecha de yuca se realiza manera escalonada, aunque no distante entre sí, este factor depende del área o del terreno, hay lugares que son propicios para su desarrollo por la humedad, el agua o el contenido de materia orgánica que nutre las plantas, por esta razón, cultivos sembrados en épocas similares pueden llegar a un tiempo de cosecha que oscila entre los 8 y los 12 meses. Por esta razón se hace necesario conocer los territorios con mejor vocación o empezar a nutrir los terrenos más difíciles para lograr una producción efectiva del cultivo. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

6.6. Maíz (*Zea mays*).

En los últimos tiempos el uso del maíz como base de la alimentación se ha difundido, quienes tienen mayor dominio agrícola de este cultivo son los pueblos Sáliba y Piapoco que comparten el territorio del Resguardo con los Maibén, a través de este uso difundido hoy en día se cultiva maíz y se aprovecha en diferentes preparaciones como la mazamorra, los tungos y arepas. El maíz constituye una fuente importante de hidratos de carbono y otros nutrientes por esta razón su acogida en los distintitos territorios como el Maibén donde hoy se siembran variedades como Clavito que es el varietal que mejor se ha adaptado a las condiciones ambientales y al tipo de suelos que existen en el territorio. El grano que hay en la actualidad tiene las siguientes características físicas: es alargado de color blanquecino, aunque esta última cualidad puede cambiar si se encuentra con otras especies debido a que se cruzan entre sí; en cuanto a su tamaño es de aproximadamente 20 cm y su textura es rígida pero fácil de desgranar.



Fotografía 4. Vituallas de maíz, 2017. Fuente: José Lozano Caicedo.

Siembra: Para la siembra se utilizan semillas de maíz que son seleccionadas de la última cosecha y almacenadas en zarzos o bodegas que se hacen el alto de las casas. En algunas ocasiones cuando hay escases de alimentos se recurre a este almacenamiento para mitigar las necesidades cotidianas de alimentación y posteriormente para suplir la necesidad de semillas para el cultivo se recurre a otros comuneros con quienes realizan intercambios o a la compra en el casco urbano de Cravo Norte Arauca.

La siembra del maíz se realiza en dos épocas hábiles que son al inicio de la temporada de lluvias en el mes de abril, siembra que verá sus frutos en el mes de agosto y la segunda siembra tiene lugar en el mes de septiembre con la expectativa de recolección en los meses de enero o febrero. Esta labor se realiza de forma manual, mediante la excavación a una distancia de 1m entre cada planta y 1m entre cada surco, en cada espacio se deposita alrededor de 2 o 4 semillas de maíz, lo que equivale a un total de 25 libras por hectárea. De acuerdo con los relatos orales, al igual que

la yuca, la siembra de maíz se debe realizar teniendo en cuenta el ciclo lunar, situando su tiempo ideal en la etapa del cuarto menguante, esto con el fin de obtener mejores resultados.

Fertilización: Para el cultivo de maíz es de gran importancia realizar un proceso de fertilización ya que esta planta posee necesidades nutricionales de algunos elementos minerales como nitrógeno, fosforo, potasio y oligoelementos que son indispensables para el desarrollo de los cultivos. Los cultivadores del pueblo Maibén no realizan este proceso debido a que los suelos en las zonas de mata o bosque son ricos en nutrientes producto de la hojarasca constante que es rica en lignina y celulosa y su proceso de descomposición y degradación otorga ácidos húmicos y fúlvicos que originan una importante fuente de materia orgánica para el desarrollo de los cultivos.

Manejo fitosanitario: En la actualidad no se encuentran evidencias del control de plagas y enfermedades en los cultivos de maíz por medios occidentales, usualmente se requiere la presencia del médico o Shaman quien conjura el cultivo contra todo mal. Sin embargo, se ha identificado que las principales plagas que hacen presencia en estos cultivos son el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*). El cual se presenta desde la primera etapa de desarrollo hasta el espigamento, esta plaga limita el desarrollo de la planta. Por otro lado, se refiere la incidencia de los bachacos (*Atta laevigata*), esta plaga se alimenta del follaje y del tallo en todas las épocas del desarrollo, lo que la convierte en un enemigo potencial del cultivo.

Recolección: El maíz clavito tiene un desarrollo del cultivo que oscila entre cuatro y cinco meses. En cuanto a la recolección y el beneficio el maíz es aprovechado cuando el grano despliega un líquido lechoso, ya que en este momento es ideal para la preparación de tungos o para asarla como mazorca y la segunda etapa de recolección es cuando el maíz está seco, duro y es usado para otro tipo de preparaciones, es de anotar que su recolección se realiza de forma manual durante el periodo de luna menguante para conseguir semillas resistentes que se puedan almacenar para siguientes siembras. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

6.7. Plátano y topocho (*Musa paradisiaca*).

Otro de los cultivos que goza de gran aceptación y acogida en la comunidad es el plátano, usado en diferentes preparaciones, además del uso de la hoja como envoltorio de comidas. Las variedades que se encuentran en la actualidad son el plátano topocho (cenizo y criollo) Plátano (dominico y rabo de gallo) y Banano (manzano y bocadillo). La semilla de estas plantaciones se adquiere de plantaciones cercanas y en el caso de no tener se compran en fincas aledañas o comunidades vecinas, su precio de venta oscila entre 1000 y 1500 pesos por unidad.

La reproducción del plátano es de orden asexual, para su siembra se extraen hijuelos de plantaciones cercanas, estas se extraen sin lastimar la raíz principal; Posteriormente es llevada al terreno donde es sembrada en un hoyo previamente cavado con espacios de 30x30x40 cm con una distancia que puede variar entre 2,5X2,5 - 3x3 m, teniendo precaución de ubicarlos en

lugares bien drenados para evitar muerte por hipoxia de colinos recién sembrados o retraso en ciclos de producción.

Limpieza de calles: Con el fin de evitar la falta de luminosidad, la invasión del espacio y robo de alimento se debe realizar al menos dos veces limpieza de las calles entre colinos, para lo cual se utiliza normalmente machete y pala.

Deshoje: Es otro tipo de limpieza que se realiza a las plantas retirando las hojas secas que pueden ser hogar de hongos, bacterias e insectos en épocas de lluvia y que pueden afectar el desarrollo.

Deshije: Es una práctica usada en plantas que tiene más de un año las cuales empiezan a dar nuevos hijos, lo ideal en cada planta es que existan tres por espacio.

Cosecha: La cosecha del plátano se da entre los doce y catorce meses después de sembrar el cultivo, por lo general se recolecta un racimo por cada colino, se pueden obtener alrededor de 50 u 80 unidades. Posterior a esta recolección esta planta se elimina para sembrar nuevos hijuelos, aunque debemos resaltar que debido a la resistencia del topocho estas plantas suelen durar entre 4 y 6 años, mientras que el plátano puede dar apenas dos cosechas después de ser sembrado. Para maximizar su durabilidad se trasplantan colinos del mismo conuco a otro lugar y así comenzar un nuevo ciclo productivo. Los frutos son para el consumo doméstico y sólo si es necesario se intercambia o vende.

Además de estos tres alimentos que se han convertido en pilar para la consecución de energía y nutrientes, existen otro tipo de cultivos que merecen ser referenciados y que cuentan con un consumo difundido, por lo general frutos como el limón (*Citrus limón*), Aguacate (*Persea americana*), Anón (*Annona squamosa*), Guanábana (*Annona muricata*) Guayaba (*Psidium guajava*) Marañón (*Anacardium occidentale*) y Sábila (*aloe vera*). (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).

6.8. Sistema económico cultural Maibén Masiware

Este capítulo se describen las prácticas culturales económicas del pueblo Maibén, haciendo énfasis en la dinámica itinerante o dinámica móvil, ya que esta dinámica se produce a partir de la necesidad de conseguir recursos para la subsistencia, dicha consecución se logra a través de la caza, la pesca y la recolección y conforman un complejo calendario ecológico, el cual enmarca el recorrido por su territorio y presenta además la oferta alimentaria que ofrece el territorio, desde siglos pasados hasta la actualidad. A partir de esta dinámica se aproxima a las dinámicas actuales de producción, la adopción de la agricultura y sus problemáticas actuales.

En correspondencia con su historia social y cultural se afirma, que los Maibén Masiware aún se consideran semi-itinerantes y en algunos casos itinerantes, en la actualidad dependen aún de la caza, la pesca y la recolección de frutos y semillas, los cuales se obtienen guiados por el comportamiento bimodal de invierno y verano de la región, estos ciclos han sido adaptados a los

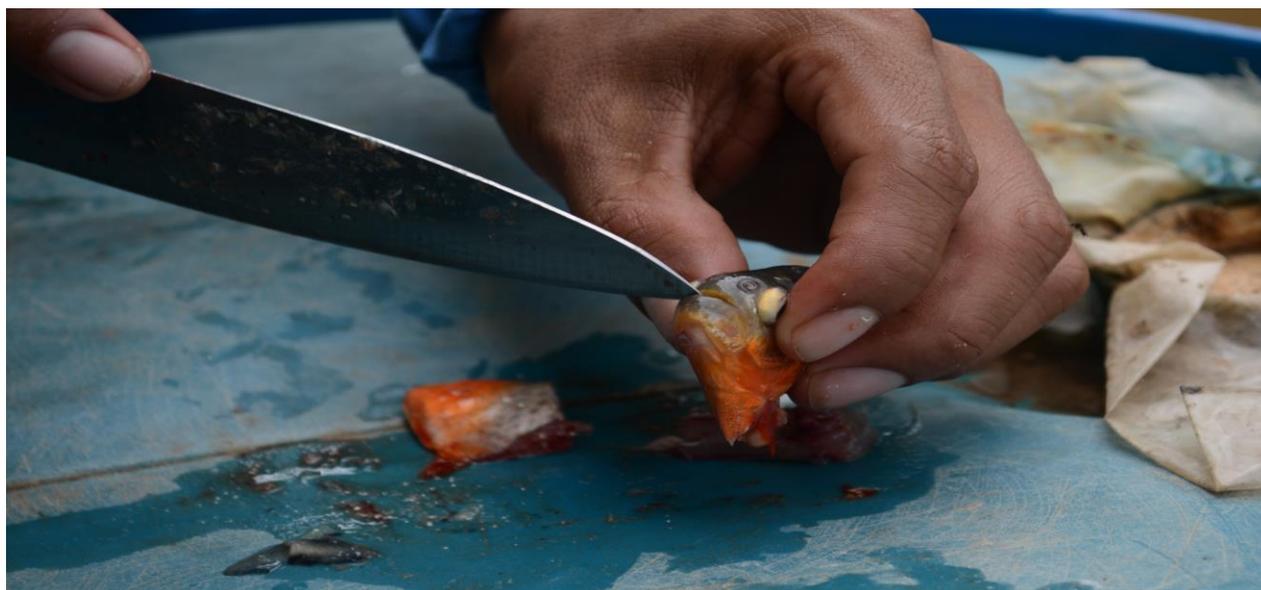
meses del año occidentales los cuales permiten observar un comportamiento de sus actividades económicas en un año calendario teniendo en cuenta la bimodalidad. (Escuela Comunitaria de Gestión Territorial, 2011).

Es de resaltar, que en este movimiento no se puede rastrear una ruta ancestral como itinerario, Aunque a través del acercamiento en campo se establece que existen aún estas prácticas en la vida cotidiana durante todo el año, pequeños éxodos en busca de mango, piñuela, moriche, huevos de garzas y babillas, pesca de curitos, la caza de tortugas terecaya y galapagas, cachicamos (armadillos), lapas, cachirris (babillas), iguanas, tortugas, chigüiros, ente otros animales. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017).



Figura 2. Calendario Ecológico Maiben Masiware elaborado por la comunidad. 2017. Fuente: Elaboración digital: Juan Vallejo

En estas prácticas hay una inmensa red de conocimientos que se encuentran enlazados al pasado y al presente, entre ellos la construcción de tecnología propia, la preparación o construcción de canoas, de arcos y flechas, un conocimiento complejo y una forma de relacionarse con el medio ambiente, estos conocimientos son adquiridos en el curso de la vida y son por excelencia experienciales; Implican conocer el movimiento del río, el saber en qué periodo y en donde reina la abundancia de peces, de frutas y otras especies animales ya mencionadas, que hacen parte de su dieta básica tradicional y de sus pautas alimenticias, de lo que se considera bueno para comer, alimentos siempre frescos y variados que son capaces de proveer los nutrientes necesarios para garantizar una buena alimentación. No obstante, las restricciones de locomoción, aunadas al aumento demográfico, la contaminación de los ríos, la depredación del medio ambiente ha contribuido a que estos recursos sean cada vez más escasos y así exista un déficit de nutrientes, por esta razón, cada vez más se ha convertido en menester adoptar un modelo de producción agrícola. (Centro de investigaciones y estudios etnográficos S.A.S., 2017)



Fotografía 5. Preparación de carnada para pesca en el río Ariporo, 2016. Fuente: José Lozano Caicedo.

El giro que ha dado la vida del pueblo Maibén en su proceso de sedentarismo en el resguardo ha sido la adaptación de la horticultura como complemento de la dieta básica, la cual está enfocada principalmente al cultivo de la yuca amarga o brava (*Manihot aipi*), esta yuca es una fuente importante de carbohidratos obtenidos del almidón, aunque es considerada de alta toxicidad y por esta razón debe llevar un procesamiento adecuado que elimine sus tóxicos para el consumo humano, es consumida de diversas formas después de ser convertida en harina, en tortillas gigantes o casabe, maíz (como cereal) y en una bebida llamada yare, se puede decir que es considerada el pan llano ya que acompaña la mayor parte de comidas. Además de este cultivo se siembra piña y papaya en cercanías de las casas; algunos tubérculos, batata, ñame y frijol, la incursión en el maíz y las aves de corral, aunque es muy escasa y precaria la producción es parte de su economía de base.

De la agricultura se puede afirmar que existe en la actualidad un pequeño grado de apropiación; Sin embargo, se sigue considerando una necesidad poder mejorar la productividad pero ante todo lograr una apropiación efectiva de este sistema, se valora de manera positiva que las personas de la localidad de San José y Betania a pesar de la precariedad ya sienten que la agricultura puede ser una fuente de consecución de alimentos y ello ya se evidencia en su calendario ecológico y productivo, puesto que señalan los tiempos de preparación de conucos (pequeñas unidades domesticas de producción)

A esta economía de base podemos sumarle una práctica aún más nueva y que tiene repercusión en la búsqueda hoy en día de capital dinero, esta es la producción de cestería, sombreros,

chinchorros, bolsos, entre otros, que se fabrican con palma de cumare o moriche, aunque se considera aun este renglón como una práctica muy incipiente por las dificultades que representa salir del territorio para su comercialización y la ausencia de una cadena de valor. (Escuela Comunitaria de Gestión Territorial, 2011).

7. CAPITULO 3. Análisis Comparativo de las Prácticas Agrícolas Orgánicas con las Prácticas Tradicionales de la Comunidad Maiben Masiware en el Resguardo Caño Mochuelo

7.1. Agricultura orgánica

La agricultura orgánica se define como un sistema de producción que utiliza insumos naturales y prácticas especiales: Aplicación de compostas (abonos de materias orgánicas), abonos verdes, control biológico, asociación y rotación de cultivos, uso de repelentes y funguicidas a partir de plantas y minerales entre otras. A cambio, prohíbe el uso de pesticidas y fertilizantes de síntesis química. Esta forma de producción incluye el mejoramiento de los recursos naturales y de las condiciones de vida de quienes llevan a cabo estas prácticas. De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius de la FAO y la OMS; la agricultura orgánica "es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agro ecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo.

Hace hincapié en la utilización de prácticas de ordenación más que en el uso de insumos no agrícolas, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requieren sistemas adaptados a cada lugar; Esto se consigue aplicando, en lo posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema". IFOAM, (2002).

Son cuatro los principios en los cuales se sustenta la Agricultura Orgánica: 1) El principio de salud, 2) el principio de ecología, 3) el principio de equidad y 4) el principio de precaución (IFOAM, 2005).

La agricultura orgánica recibe diversos nombres, entre los cuales se pueden evidenciar: biodinámica, natural, alternativa, regenerativa, biológica, mesiánica, entre otras; todas estas denominaciones comparten los siguientes aspectos: Fomentan la mano de obra del campesino, logrando que este siempre tenga trabajo. Eliminan el uso y dependencia de plaguicidas, fertilizantes, fungicidas que contaminan recursos naturales como el suelo y el agua. Ayuda a mantener la salud de los agricultores, los consumidores y el entorno natural, ya que no hace uso de agroquímicos. Necesita del conocimiento y manejo de los equilibrios naturales que son muy importante para la población campesina. Respeta las leyes de la ecología, trabajando con la naturaleza. Trabaja con tecnologías apropiadas aprovechando los recursos locales de manera racional. (SAGARPA, 2009).

7.1.1. Objetivos de la Agricultura Orgánica

Producir alimentos sanos, libres de venenos, sin contaminar el medio ambiente, eliminando todos los insumos y prácticas que lo perjudiquen; aumentando la productividad vegetal y animal aprovechado 100% sus residuos, de esta manera se elimina la dependencia de insumos externos ya que no se usa pesticidas y fertilizantes de síntesis química, además busca desarrollar una tecnología adecuada para cada parcela, asegurando la sostenibilidad del sistema productivo

agropecuario, a través de la intensificación apropiada en el uso de la tierra diversificando la producción de alimentos y logrando que el agricultor disminuya riesgos económicos y ocupacionales, combinando la mejor experiencia tradicional con los conocimientos modernos siempre en pro de mitigar los efectos perjudiciales del sol, el viento y la lluvia sobre el suelo, como la erosión y llegando a la competitividad de la producción de alimentos en mercados locales, regionales, nacionales, e internacionales, siempre acompañada de los parámetros calidad, cantidad, y su certificación orgánica garantizando su procedencia. IFOAM, (2002).

7.1.2. Comparativo entre la Agricultura convencional y la Agricultura Orgánica

Las prácticas convencionales de la agricultura se exceden en la utilización de agroquímicos, pues con ellos combaten las plagas y la maleza con pesticidas y herbicidas tóxicos y se fertiliza con abonos artificiales, comprometiendo nuestro bienestar y el del medio ambiente; genera con ello una contaminación del suelo y las aguas debido al uso de abonos químicos y pesticidas. Además, estos productos causan un deterioro de la estructura del suelo al disminuir su carga bacteriana.

La agricultura tradicional interfiere en la calidad de los alimentos mediante la presencia de tóxicos en la alimentación y la ausencia de ciertos nutrientes por causa de una fertilización deficiente.

Por otro lado la agricultura orgánica o ecológica, cuyo propósito fundamental es lograr una interacción óptima entre la tierra, los animales y las plantas, conservar los nutrientes naturales y los ciclos de energía y potenciar la diversidad biológica, todo lo cual contribuye a la agricultura

sostenible; tanto así que recupera la cultura agrícola y fundamentan sus principios en la importancia de los procesos naturales, las variedades y especies apropiadas a las condiciones de cada zona, los ciclos de cultivos son determinados por el clima y el suelo y el aprovechamiento íntegro y sostenido de los procesos naturales. Cecu, (2009).

Tabla 1 *Diferencias entre Agricultura convencional versus Agricultura orgánica*

Agricultura orgánica	Agricultura Convencional
Manejo versátil de producción de alimentos ajustado a las producciones del productor.	Paquete tecnológico rígido derivado de la revolución verde.
Manejo integral y holístico de los recursos naturales agua-suelo-planta-animal-ambiente - hombre.	Especialización por cultivo.
Prohibición de agroquímicos y reguladores de crecimiento.	Fuerte contaminación por agroquímicos agua suelo-salud humana.
Combinación de conocimientos científicos modernos con los tradicionales.	Ingeniería genética y biotecnología sofisticada
Normas estrictas de producción y certificación del sistema de producción, que garantiza a los consumidores la autenticidad de los productos.	Certificación del producto
Dos orientaciones: autosuficiencia alimentaria y captación de divisas	Producción directa para la exportación criterio productiva.

Manejo adecuado del bosque y sustratos inferiores. Después de aplicar durante cuatro décadas el modelo, se origina:

- Alternativas para la agricultura de montaña.
- Control de estupefacientes.
- No autosuficiencia alimentaria
- Contaminación de suelos y aguas
- Erosión del suelo
- Abandono de tierras por improductivas
- No rentable económicamente por alto costo de insumos.

Fuente: Ruiz Figueroa (1999)

7.1.3. Principales técnicas de la agricultura orgánica

La agricultura orgánica impone ciertos retos frente a la convencional, estos desafíos se sustentan en el manejo holístico de los recursos naturales sin hacer grandes cambios en el ecosistema donde se implementa, realizando la mínima intervención de las áreas implementadas, con el cambio de los químicos por los biológicos y las coberturas vegetales, el monocultivo por el policultivo, los abonos químicos por los orgánicos, la labranza convencional por la mínima. Con el fin de conservar la materia orgánica que posee el suelo y así evitar la degradación de los mismos y pérdida de microorganismos que favorecen la adecuada absorción de nutrientes y combatir enfermedades a las plantas. Algunas de estas técnicas son las siguientes:

Cobertura vegetal

Los cultivos de cobertura o coberturas, son una serie de técnicas muy poco utilizadas, desde la revolución verde, donde el monocultivo intensivo se ha impuesto en las economías regionales; dejando a un lado la diversidad de la flora, la preservación de la micro fauna, aumentando la erosión, el lavado de los suelos y por consiguiente la pérdida de las pequeñas capas vegetales con sus nutrientes. Por esta razón, las coberturas promueven una asociación de plantaciones rastreras con cultivos mayores, donde la primera evita el surgimiento de arvenses indeseadas que compitan por espacio, luminosidad y alimento con las plantaciones comerciales; además de ello, aumenta la micro fauna, evita la lixiviación de nutrientes y mejora la disposición de la materia orgánica del suelo, debido a que la mayor parte de estas ayudan a fijar nitrógeno al suelo. ALTIERI, (1999)

Los términos “cultivos de cobertura” y “abono verde” se han usado en el pasado como sinónimos; pero, los cultivos de cobertura presentan funciones más amplias y multi-propósitos, dentro de las que se destacan la supresión de malezas, la conservación del suelo y del agua, el control de plagas y enfermedades y la alimentación humana. Los cultivos de cobertura no son una tecnología nueva; El uso de la *Mucuna* ha sido registrado desde el siglo XVII para recuperar los suelos degradados Burkhil, (1968). Mucho antes hay registros de que los griegos y Romanos practicaban la rotación de cultivos, y Plinio menciona el cultivo de lupinos (*Lupinus albus*) y arveja (*Vicia sativa*) como abonos verdes y para la supresión de malezas Karlen et al, (1994).

Se pueden atribuir varias funciones a los cultivos de cobertura, dentro de los cuales se puede destacar: 1) Reducir costos: reducir la necesidad de insumos externos (ej. fertilizantes,

herbicidas, alimentos animales); reducir la mano de obra para el desmalezado. 2) Generar ingresos: venta de semillas y follaje. 3) Incrementar productividad: disminuir periodo de cultivo; incrementar fertilidad del suelo; reducir competencia de malezas; incrementar filtración de agua; producción de alimentos para animales, producción para la alimentación humana. 4) Reducir la degradación de recursos naturales: reducir residuos de agroquímicos; reducir pérdidas de suelo por erosión; reducir deforestación y la pérdida de biodiversidad; reducir pérdidas de fertilidad por el quemado; mejorar infiltración de agua y así reducir inundación y sedimentación.

Rotación de cultivos

Esta práctica poco utilizada en la agricultura convencional, contribuye en unas de las principales técnicas de la agricultura orgánica, debido a que promueve, la diversidad agrícola en zonas de cultivo; ya que el establecimiento de un solo cultivo en periodos prolongados, ocasiona el consumo de ciertos elementos del suelo, la proliferación de escasa actividad biológica; por esta razón, la rotación de cultivos contribuyen a mejorar la fertilidad del suelo y enriquecer la actividad biológica del mismo. POUND (1997). Es importante seguir las pautas de Millington et al. (1990): *Crear una fertilidad equilibrada e incluir un cultivo extractivo, Incluir un cultivo de leguminosas, Incluir cultivos con diferentes sistemas de rotación, Separar cultivos con plagas similares y susceptibilidad a las enfermedades, Rotar cultivos susceptibles a las malezas con cultivos que las detengan, Usar cultivos de abonos verdes y cobertura invernal del suelo, Aumentar el contenido de materia orgánica del suelo.*

Policultivos

La diversidad de flora es una de las practicas más importantes que tenemos en nuestro país, pero con la agricultura extensiva, se ha acabado con gran parte de las tradiciones que trabajaban nuestros ancestros, con las cuales se obtiene una diversidad de plantas para el consumo, además de numerosos recursos y lo más importante es que no se depende de un solo producto, lo que permite aumentar o disminuir de precios y con ello la economía de los hogares. Esta práctica es de suma importancia para los pueblos indígenas, debido a que ellos, en una misma unidad de eras poseen plantaciones de yuca, plátano, maíz y piña, no solo de una misma variedad, si no, de varias clases de las mismas plantas, preservando una gran variedad de alimentos con diferentes características; que promueven una heterogénea actividad biológica en el suelo, favoreciendo la asimilación de nutrientes por las plantas, corta los ciclos de las plagas y enfermedades y aumenta la capacidad productiva por espacio en los predios; por tanto se puede afirmar que los rendimientos de los policultivos, evaluados en términos de eficacia espacial y temporal, aún pueden mostrar, mayores ventajas sobre los monocultivos como en el caso de policultivos de frijol/yuca, maíz/yuca, entre otros. ALTIERI, (1999)

Labranza mínima

Es cualquier sistema de labranza que reduce la pérdida de suelo y conserva su humedad al compararla con la labranza convencional o limpia; Mueller et al, (1981), es una práctica adquirida con la revolución verde, pero no está del todo mal, debido, a que ha contribuido con el establecimiento de plantaciones en las sabanas, favoreciendo a la presentación de los bosques; pero el inconveniente radica en la realización de labranza intensiva en los cultivos, donde se

realiza cosecha tras cosecha y el suelo debe como polvo para el establecimiento de los cultivos; esta labor, elimina gran parte de la fauna microbiana del suelo, daña las estructuras y texturas y forma capas compactas en el suelo donde difícilmente las raíces de las plantas van a penetrar. Por este motivo, la labranza mínima, asegura un sistema de arado que favorece la pervivencia de microorganismos, evita la lixiviación de elementos y erosión de suelo, al mecanizar solo lo necesario y no en todas las cosechas. Phillips y Phillips (1984)

Barreras vivas

Las barreras vivas son un sistema de cercado que como su nombre lo indica, se utilizan plantas vivas, que rodean el perímetro de los cultivos, evitando el golpe directo de los fuertes vientos, que provocan el volteamiento de los cultivos, favorece la erosión de los suelos al ser sembradas en curvas de nivel pronunciadas, con lo que el agua no golpea con gran fuerza las pendientes y evita el lavado de los suelos y lixiviación de materia orgánica. Además de ellos, también se utilizan plantaciones con efectos alelopáticos (insecticidas) que evitan la entrada de ciertas plagas a los cultivos; son muy importantes debido a que retienen la tierra que arrastra el agua, dejando pasar solamente el agua que corre, son multiuso porque proporcionan beneficios en pastos, leña, alimento para animales y humanos y funcionan para el mejoramiento del suelo, Evita, a largo plazo, la pérdida de fertilidad de los suelos FAO (2011)

Alelopatía

Son interacciones bioquímicas entre las plantas. Es cualquier efecto dañino, directo o indirecto, provocado por una planta a otra, a través de la producción de componentes químicos, liberados al

ambiente. Contraria a la competencia, la aleopatía se desencadena cuando se agrega, al ambiente, un factor tóxico, Putnam y Duke, (1978), las plantas alelopáticas son aquellas que tienen efectos repelentes contra plagas, enfermedades o las mismas arvenses Molisch, (1953) ; el empleo de estas plantas está muy ligada a las culturas indígenas y para la agricultura orgánicas es una de las principales estrategias, debido a que su objetivo es ser sembradas en cercanías a cultivos mayores, para actuar simbióticamente, donde estas, generen una repelencia a ciertas plagas u enfermedades y los cultivos generen un tipo de sombrero que faciliten su desarrollo. Además de ello, sus frutos, hojas y raíces, son utilizados para hacer infusiones que luego son aplicadas a los cultivos y así generar repelencia de plagas por cierto tiempo.

Abonos orgánicos

Son preparaciones con productos naturales, sin químicos, compuestos por: estiércoles de animales, hojarasca, carbón de madera, ceniza, derivados de la caña (melaza), suelo nativo y microorganismos eficientes; cuya principal función, es aportarle a la planta, la mayor cantidad de elementos para favorecer su desarrollo de una forma integral. Las preparaciones se hacen con materiales frescos, a través del compostaje, donde se mezclan todos los ingredientes y se someten a un proceso de descomposición anaerobia, donde los microorganismos convierten los productos mezclados en abono, teniendo especial cuidado de estar volteando la pila, para una homogénea asimilación. Estos abonos se pueden aplicar luego de compostados, en bochasi o de forma líquida en caldos microbianos Bruzon et al, (1996).

Los abonos orgánicos mejoran las propiedades físicas puesto que favorecen la estabilidad estructural y la regulación del balance hídrico del suelo, con relación a las propiedades químicas, aumentan la capacidad tampón del suelo, reduciendo las oscilaciones de pH de este, y si se habla de propiedades biológicas, favorecen la aireación y oxigenación del suelo, lo cual favorece la actividad de los microorganismos benéficos, haciendo que estos se multipliquen rápidamente, Garcia y Monje, (1995).

7.2. Características de las prácticas tradicionales del Pueblo Maiben Masiware.

La población Maiben ha adaptado un sistema de agricultura que está sustentado en la producción de yuca, maíz y plátano, los cuales son esenciales para su alimentación. No obstante, teniendo en cuenta los relatos locales de líderes y habitantes de la comunidad, los proyectos adelantados no proporcionan en términos de rendimiento una garantía para su alimentación. Todo lo anterior es consecuencia de la falta de un seguimiento adecuado y a la ausencia una pedagogía diseñada para que la comunidad en cuestión adapte este sistema agrícola, que, aunque no es nuevo, si precise de un proceso de trabajo pedagógico que atienda a la lógica de vida cultural del pueblo Maiben.

De acuerdo con la información recolectada, la implementación agrícola que se lleva a cabo en el territorio se puede considerar orgánica, en tanto no se emplean elementos químicos en su proceso de siembra, preparación, manejo fitosanitario y se resalta que se emplean algunos elementos como el estiércol y la materia orgánica que produce el follaje para nutrir y preparar el terreno.

Sin embargo, existen falencias de otro tipo, en tanto la población no comprende a profundidad el uso, técnicas y creación de elementos orgánicos para la nutrición de los cultivos y el manejo fitosanitario, la rotación de cultivos, entre otros aspectos. Considerando estas problemáticas se genera una solución que permita mejorar la calidad de vida de los resguardados, desde la parte técnica y cultural con el fin de complementar esta necesidad encaminada a resarcir el derecho a la seguridad alimentaria de la población Maibén Masiware.

Pero ¿por qué es importante para el pueblo Maibén Masiware implementar un sistema de agricultura orgánica si el problema es de inseguridad alimentaria? La respuesta está relacionada con un factor más allá de la mera subsistencia, se relaciona con su pervivencia como pueblo y cultura, ello abriga dos tipos de necesidades, materiales y simbólicas, en tanto la relación de los indígenas con la tierra es orgánica y no es un simple proveedor de recursos y mercancías. Por otro lado, se debe señalar, que la alimentación de un pueblo tradicionalmente itinerante, ha sido una alimentación libre de químicos sintéticos, el devenir en la selva como cazadores recolectores les ha permitido tener una alimentación libre de estos agentes, provista desde sus propias fuentes. Esto obliga a hablar necesariamente del interés de la población por mantener el equilibrio con la naturaleza. En otras palabras, a contribuir con la sostenibilidad del territorio y su relación con la naturaleza. Generando, el inicio de un proceso de agricultura orgánico permitiendo mantener este equilibrio.

Tabla 2 *Diferencias entre la agricultura del Pueblo Maiben Masiware y la Agricultura orgánica.*

Dimensiones	Agricultura del Pueblo	Agricultura Orgánica
Ambientales •	• Medianos impactos	• Bajos impactos

	ambientales, por la ambientales	
	deforestación anual de	• Bajos impactos a la salud
	una hectárea por familia	• Es sostenible
	de bosques.	• Se utilizan los
	• Es medianamente	policultivos
	sostenible en la medida	
	que el crecimiento	
	poblacional ha venido	
	disminuyendo	
	paulatinamente los	
	bosques.	
	• No presenta impactos	
	negativos a la salud.	
	• Agricultura en	
	policultivo.	
	• No se emplean	• Baja necesidad de capital
	fertilizantes químicos,	• Bajos riesgos
Económicas	• se utiliza el majadeo	• Balance costo beneficio
	• Balance costo beneficio	– positivo
	– positivo	
	• No se emplea la	• Se emplea la labranza
Mecanización	mecanización. por falta	mínima (mecanización

	de recursos y apoyo de las instituciones.	necesaria).
Socio-culturales	<ul style="list-style-type: none"> • La participación del agricultor se limita solo a su cultivo sin manejo Integrado de plagas ni enfermedades. • Los jóvenes del resguardo aprenden a hacer conucos desde des de los 13 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultor es sujeto con alta participación. • Valorización del saber tradicional.
Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Policultivos con plantaciones de yuca, plátano, maíz y piña y sus variedades bien adaptadas. • No se controlan plagas ni enfermedades. • No se preparan fertilizantes orgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Policultivo con variedades adaptadas. • Protección del cultivo. • Manejo de arvenses. • Se utilizan biocontroladores de plagas y enfermedades. • Se fertilizan los

cultivos con
fertilizantes
orgánicos.

Fuente: modificada de: "Agricultura orgánica versus agricultura industrial", Cáceres, 2003, Universidad nacional de Córdoba, Argentina.

7.3. Estrategias para la implementación de la agricultura orgánica en el poblado Maibén Masiware

Teniendo en cuenta, los aspectos territoriales, culturales y de producción actual por parte de la población, se sugiere implementar un proceso de agricultura orgánica. Más que establecer un paso a paso de cómo implementarlo, en adelante se reflexiona sobre la importancia de este sistema, el proceso y sus componentes. Esto teniendo claro las condiciones sociales, económicas y las disposiciones del territorio en cuestión que posibiliten estos procesos con mayor efectividad.

Para dar inicio a este aparte, se analiza sobre aquello que se considera orgánico en el orden de este trabajo, usualmente en el imaginario popular se remite lo orgánico a un producto dirigido a un consumidor. No obstante, como lo ha señalado la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación FAO (1999), este no denota un producto en tanto si se refiere a un proceso. Esta aclaración se le une la definición propuesta por el CODEX, que señala "*la agricultura orgánica es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agro ecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo*". FAO, (1999). Esta premisa hace referencia a un proceso amigable con el medio

ambiente, en el cual se implementan métodos o se realiza una gestión del cultivo sin insumos agrícolas sintéticos y donde prevalece el uso de métodos biológicos. En este orden de ideas FAO, (1999) ha señalado que el proceso de agricultura orgánica se destaca por dos factores importantes que lo constituyen: 1) cero compuestos sintéticos, al menos que sean elementos permitidos y compatibles con este sistema como lo son las feromonas de insectos y 2) es menester que exista una rotación de los cultivos para favorecer el suelo.

El uso del suelo, la rotación de los cultivos, los abonos orgánicos y el acolchado mejoran la estructura del suelo y estimulan la proliferación de una vigorosa población de microorganismos. Los cultivos mixtos y de relevo aseguran una cobertura más continua del suelo y por consiguiente un período más breve en que el suelo queda totalmente expuesto a la fuerza erosiva de la lluvia, el viento y el sol. En las situaciones apropiadas se recurre al abancalamiento para conservar la humedad y el suelo y en las zonas de regadío se presta especial atención a la ordenación del agua en las granjas. Una agricultura orgánica debidamente gestionada reduce o elimina la contaminación del agua... (FAO 1999)

Por otro lado se debe resaltar las ventajas que provee un sistema de producción orgánico para el pueblo Maibén Masiware, en términos económicos 1) aunque el sistema de producción orgánico requiere de una vasta mano de obra, precisa de menor inversión monetaria debido a la simpleza de sus técnicas, 2) no requiere de un complejo equipo técnico y 3) muchos de los insumos naturales se encuentran en el entorno y pueden ser procesados por la misma comunidad y su implementación no requiere de técnicas sofisticadas.

En términos sociales, el sistema orgánico es ideal para las condiciones de vida de la población Maibén Masiware, por ser población rural, por su lejanía y difícil comunicación con centros poblados, porque afianza los lazos de solidaridad, trabajo familiar y comunitario y este modelo agrícola se puede replicar en otros espacios fuera de los conucos, como huertas caseras y por supuesto es un avance importante para el desarrollo rural de la población indígena, puesto que tener una economía sólida permite a la sociedad pensar en la cultura y su bienestar como sociedad en términos políticos.

En términos ecológicos, permitirá proteger la naturaleza, ya que para el pueblo Maibén es fundamental esta relación, porque el entorno no es concebido como un productor de recursos y mercancías, es también un espacio sagrado, donde habitan seres espirituales, animales míticos y especialmente porque no existe la noción del ser humano como amo de la naturaleza, sino como parte de ella. En este orden de ideas, un sistema agrícola orgánico permite la protección de la naturaleza y sus recursos. Por esta razón un sistema orgánico de producción es idóneo, ya que los métodos naturales de control de plagas y de pesticidas no sintéticos, promueve el desarrollo de organismos benéficos para la tierra FAO, (1999) y una fertilización orgánica inhibe en gran medida la contaminación de los suelos, aguas y permite la recuperación de áreas degradadas Vereiken, (1992).

En cuanto a los beneficios nutricionales, es importante resaltar que la producción orgánica provee en términos de calidad un alimento limpio, con sus propiedades organolépticas y nutrientes intactas Albardíaz, (2000)

Teniendo en cuenta esta premisa sobre los cultivos orgánicos, bondades y los procesos agrícolas que cursan en el territorio. A continuación, se aborda todo lo relacionado con este proceso: rotación de cultivos, fertilización y manejo fitosanitario, relacionándolo con el contexto social y las posibilidades que brinda el territorio de la población Maiben Masiware

Rotación de cultivos

El asentamiento de los Masiware, se caracteriza por hallarse en zonas bajas y propensas a inundaciones en los periodos de mayor precipitación. Sin embargo, también cuenta con áreas del territorio que rompen dicho patrón, un tanto más altas, que se liberan de las inundaciones y permiten pensar una actividad agrícola. Por otro lado, se resalta que estos mismos suelos son poco desarrollados y por esa razón sus niveles de acidez son altos, pero a su vez estos conviven con suelos arcillosos que retienen la humedad donde la actividad agrícola en pequeña escala es posible. ENSANI (2014, 58) afirma que *“El 36,8% de los suelos del territorio Maibén tiene una vocación de pastoreo extensivo, mientras que el 32,6% debería emplearse en recuperación y el 29,9% en usos silvo agrícolas”*

Teniendo en cuenta la anterior premisa sobre la vocación de los suelos y sus características morfológicas se considera menester iniciar un proceso de agricultura orgánica, amigable con el entorno, que aumente las posibilidades de producir alimentos sanos y en especial que permita la longevidad de los territorios en cuanto a su vocación. Como parte de las estrategias para lograrlo se precisa el inicio de la línea base de un proceso orgánico, este es la rotación de cultivos, puesto que dicha rotación permite el mejoramiento del suelo y descarta riesgos de erosión.

Esta práctica como su nombre lo indica es la sucesión temporal de un cultivo por otro en un área determinada, en otras palabras, implica sembrar diferentes cultivos cada ciclo de siembra sobre la misma área o lote. En este orden de ideas, si se siembra maíz en un área, en una segunda yuca y en una tercera plátano, lo ideal es tratar de alternar la siguiente siembra a la inversa, nunca volver a sembrar este cultivo en el mismo lote, incluso se recomienda que este cultivo se haga de manera dispersa, evitando que pasen largos periodos de tiempo (años incluso) para que la rotación del cultivo del lote 1 vuelva a ser el mismo, tal como se evidencia en la tabla 3.

Tabla 3 *Rotación de cultivos propuesta.*

Año	Cultivos		
	Lote 1	Lote 2	Lote 3
1	Maíz	Yuca	Plátano
2	Yuca	Plátano	Maíz
3	Plátano	Maíz	Yuca

Fuente: Autor.

De acuerdo con FAO (1999) y Cabrera y Conteras (2005) esta práctica reducirá los efectos o impactos negativos sobre el suelo, así como los daños propiciados por plagas y malezas. De acuerdo con estas dos fuentes, la rotación representa un beneficio único para el suelo reflejado en la fertilidad, puesto que una rotación de cultivos aporta un gran porcentaje de biomasa capaz de acrecentar la materia orgánica y esta es capaz de aumentar la capacidad de retención

de agua y reducir la pérdida de nutrientes esenciales cuando se comienza a erosionar la tierra. Este detalle es de gran importancia, teniendo en cuenta el antecedente de la vocación de la tierra, ya que la capacidad de retener el agua implica un tiempo extra cuando inician las temporadas secas o un extra en la nutrición de las plantas en su ciclo normal, de otra manera, el ablandamiento de los suelos permite el crecimiento eficiente de las raíces y el fluido del agua.

Por otro lado, una rotación adecuada permite establecer un manejo fitosanitario de alguna manera, combate algunas plagas, enfermedades y malezas que afectan el cultivo. Por lo general estos males para los cultivos suelen procrearse y hacerse más resistentes en las áreas de monocultivos, aspecto que exige al agricultor el uso recurrente de pesticidas o de elementos sintéticos para combatirlos. Como ha señalado Cabrera y Conteras (2005) el cambio del sistema de cultivo propicia cambios, reduce substancialmente las plagas en el ecosistema agrícola. La rotación de cultivos de diferente especie por ciclo, reduce de manera natural y sustancial el impacto negativo provocado por insectos en los cultivos, la razón es que mediante la rotación se interrumpen los ciclos reproductivos de estas plagas, su desarrollo y proliferación, en otras palabras, las especies que se alimentan de un cultivo por ejemplo de maíz en un espacio determinado pueden morir por inanición en el periodo en que el maíz no sea sembrado.

Para que esta dinámica de cultivos rotatorios sea efectiva Cabrera y Conteras (2005) y FAO (2013) han establecido una serie de principios, aquí se señalan los que se consideran imprescindibles para el territorio Maibén Masiware:

- 1) En primer lugar, escoger cultivos apropiados a las condiciones del suelo, clima, altura y topografía del terreno. En el caso del territorio Maibén Masiware se tiene la experiencia positiva de cultivos de maíz clavito (*zea mais*), yuca dulce (*manihot esculenta*) y yuca brava (*manihot aipi*), los cuales son especies de gran difusión en el territorio y que son fundamentales en la alimentación del pueblo Maibén.
- 2) La siembra de leguminosas. Se ha señalado por Cabrera y Conteras (2005) y FAO (2013) que este tipo de cultivos son de gran importancia por su vocación de mejorar los suelos, de acuerdo con esta fuente, las leguminosas nutren el suelo, lo protegen de la erosión y generan el nacimiento de microorganismos benéficos como Rhizobium. Su importancia radica en si, en que las leguminosas son capaces de captar del aire el nitrógeno disponible y lo fija al suelo, además de los nutrientes que provee los residuos pos cosecha.

Es importante resaltar para el caso de la población Maibén sería importante acrecentar el cultivo de frijol con el maíz en cultivos mixtos, teniendo en cuenta el aspecto mencionado con antelación y también el aspecto nutricional, puesto que ayuda a subsanar el déficit de proteína en la población, incrementando además del espectro de posibilidades alimentarias.

En gran medida la afectividad y continuidad de un cultivo orgánico depende de seguir un patrón de rotación de los cultivos, porque combate las plagas, no permite la erosión de los suelos, en sí, brinda las condiciones necesarias para garantizar la producción de alimentos a largo plazo, en un territorio complejo, poco desarrollado y que presenta ciertas deficiencias.

La implementación de la rotación de cultivos le da continuidad y sobre todo, cosechas amigables con el entorno y salud de sus consumidores principales. No obstante, no es la rotación la única condición indispensable para el desarrollo de la agricultura orgánica, es muy relevante e también el no usar agentes sintéticos durante la siembra y el crecimiento de los cultivos, en ese orden de ideas, la segunda premisa es el uso de nutrientes orgánicos compostajes y un manejo fitosanitario también orgánico, a estos dos temas se hace referencia a continuación:

Materia orgánica

Uno de los aspectos que configura o sintetiza mejor el término de agricultura orgánica es precisamente el uso de la materia orgánica en los suelos durante los procesos de producción, agente que reemplaza los compuestos de origen sintético. Sin embargo, el referirse a materia orgánica no implica hablar de un único elemento, sino de manera plural, ya que la materia orgánica proviene de la descomposición de animales, plantas y materiales que se hallan en el suelo o por fuera de la zona de siembra. En concordancia con lo anterior, la organización de naciones unidas para la alimentación FAO ha puntuado que:

Se considera que la materia orgánica es cualquier tipo de material de origen animal o vegetal que regresa al suelo después de un proceso de descomposición en el que participan microorganismos. Puede ser hojas, raíces muertas, exudados, estiércoles, orín, plumas, pelo, huesos, animales muertos, productos de microorganismos, como bacterias,

hongos, nematodos que aportan al suelo sustancias orgánicas o sus propias células al morir. Estos materiales inician un proceso de descomposición o de mineralización y cambian de su forma orgánica (seres vivos) a su forma inorgánica (mineral, soluble o insoluble). Estos minerales fluyen por la solución de suelo y finalmente son aprovechados por las plantas y organismos, o estabilizados hasta convertirse en humus, mediante el proceso de humificación. FAO, (2013).

De acuerdo con FAO (2013), el fenómeno de descomposición se puede dar en el suelo o en forma de compostaje. Y esta materia orgánica que está compuesta por azúcares complejos (lignina, celulosa, hemicelulosa, almidón, presentes en los residuos vegetales especialmente) y proteínas (presentes en los residuos animales), es atacada por microorganismos, quienes la descomponen para formar más microorganismos y esta transformación se convierte en biomasa o materia orgánica más descompuesta.

Sin embargo, FAO (2013) resalta que el hecho de que esta descomposición se presente en el suelo, no quiere decir que sea compostaje, ya que la elaboración de este, requiere de un proceso en condiciones aeróbicas o anaeróbicas, aspecto relevante si se quiere un compostaje de calidad que elimine parásitos y elementos no benignos para el uso agrícola. Aunque debemos aclarar que la materia orgánica tiene diversas formas de ser aplicada en el suelo: 1) Seca, que corresponde a las coberturas muertas que son residuos de cultivos, 2) fresca el estiércol en el propio potrero y 3) procesada en forma de compost, vermicompost (lombrices), purines o estabilizados (por ejemplo, de estiércol o guano de aves- gallinaza, pavo).

Teniendo en cuenta estas bondades de aprovechamiento de recursos se desea enfocar sobre la tercera posibilidad de utilización de materia orgánica, el compostaje, FAO (2013) define como compost a *“la mezcla de materia orgánica en descomposición en condiciones aeróbicas que se emplea para mejorar la estructura del suelo y proporcionar nutrientes”*. En otras palabras, es la posibilidad de convertir de manera eficaz y segura la materia orgánica en insumos para la producción agrícola. Este aspecto es de bastante relevancia teniendo en cuenta que la materia prima para su elaboración está a la mano, ya que en la actualidad el proceso de sedentarización de la población Maibén acumula desechos de todo tipo, especialmente orgánicos que pueden ser aprovechados eficazmente para la producción de alimentos. A la vez que da respuesta a su problemática de conexión con los centros poblados a la hora de conseguir insumos y el problema económico de adquisición monetaria. Los residuos que pueden ser empleados para la elaboración del compostaje son los siguientes:

- 1) De origen vegetal (desechos de rastrojos u otras cosechas), pasturas secas o verdes, frutas, residuos de carpintería, hojas, raíces, paja, cualquier desecho agrícola o forestal, rastrojos de maíz, hojarasca, entre otros.
- 2) Animal: orina, estiércol de ganado vacuno, ovino, caprino, porcino y aves.
- 3) Desechos del hogar, sobre todo cascaras de papa, yuca, frutas sobre maduras o algunos procesados.
- 4) Desechos industriales, ejemplo: frutos de destilería, café, cascara de café. Aunque el territorio esta marginado de estas actividades en su cercanía por la cual descartamos esta posibilidad.

Preparación compost

Teniendo claro que tipo de materia orgánica puede ser empleada a la hora de elaborar el compost, se propone aquí una forma de preparación de este, esta forma elegida es pensada de acuerdo al tipo de población en cuestión, una población que está alejada de los centros urbanos poblados. Esta metodología elegida es llamada de montón, y se elige por su practicidad.

Contreras y Cabrera (2005) y FAO (2013) definen este método como la formación de colinas con base de los materiales orgánicos antes mencionados, formados en capas directamente sobre el suelo, contenedores de madera, cajas estructuradas de ladrillo o tanques debidamente aireados. Estas pilas deben contar con un buen espacio que permita estar volteando el compostaje y debe contar con una fuente de agua suficiente que permita brindar la humedad necesaria. Además de brindar las condiciones necesarias para la protección de la masa (lonas, fibras o yute, plásticos y techado). A continuación, se describe el proceso de elaboración del compost teniendo en cuenta las dos fuentes antes mencionadas:

- a) Recoger, acumular y procesar picando los residuos vegetales que se puedan obtener el área de influencia o por fuera, mezclarlos y llevarlos al lugar donde se va establecer el montón, procurando formar una capa de 20 a 30 cm de grueso, procurando que la capa no quede compacta facilitando la circulación del aire.
- b) La segunda fase para la realización del compostaje es crear una nueva capa que oscile entre los 5 y 10 cm de ancho, esta debe estar compuesta de materia orgánica animal, es

decir de estiércol (bovino, ovino, de gallina u otras aves) maduro o curado. Esta tarea deberá tener en cuenta que la tenencia de aves y ganado de cualquier tipo en el resguardo es bastante precaria. Ante esta carencia se puede buscar esta materia en fundos ganaderos aledaños de la mano de la junta del resguardo, permitiendo su consecución.

- c) El tercer paso en la construcción del compostaje será la creación de una nueva capa de alrededor de 5 cm de grosor formada por tierra de la parte superficial del suelo, esta capa permitirá descomponer de manera eficiente la materia orgánica, debido a que los microorganismos que permiten esta descomposición se encuentran en los primeros 30 cm y 35 cm del suelo.
- d) Agregar cal o tierra caliza con el fin de neutralizar o equilibrar la acidez de la mezcla. De no contar con estos materiales en el territorio se puede usar cenizas de madera siempre y cuando las cantidades sean mayores a las que se emplea de los otros dos componentes. Cualquiera que sea el componente debe ser agregado espolvoreando sobre la mezcla.
- e) El compuesto debe mantener un grado de humedad, para ello se debe agregar agua de manera moderada con el fin de no excederse.
- f) Posteriormente se debe repetir el paso a paso de mezcla antes mencionada con el fin de alcanzar una altura promedio de 1.5 metros.
- g) Al finalizar el montón este se debe cubrir con lonas, yute, plásticos, hojas de banano u otro material similar.

Después de terminar las pilas o montones de compostaje, es necesario tener cuidado indicado a la mezcla para obtener los resultados esperados. Quienes realicen el compostaje deben tener en cuenta factores como la localización y el clima, ya que de acuerdo con estas condiciones se decide proceder, en el caso del territorio Maibén Masiware, el clima de la zona es caluroso por ende se debe proteger del calor directo protegiendo la pila de compost bajo la sombra, para sus efectos en el territorio es indicado realizar una enramada con guafilla (guadua) y techado de palma. En segundo lugar, se debe proteger del exceso de humedad, protegido de la lluvia o escurrimientos de agua, de ser posible, cerrar con lonas, yute o enramados para evitar el contacto directo con el viento.

De acuerdo con el Instituto Colombiano Agropecuario ICA (2015) en la elaboración del compostaje se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones para que el proceso sea exitoso: 1) si la temperatura de la pila sube alrededor de los 65 °C se debe enfriar volteándola ya que a temperaturas altas los microorganismos benéficos mueren y otros no actúan 2) la presencia de estos microorganismos es observable en la aparición de hongos o moho azul, blanco y verde en las pilas con olor de fermento. 3) si la temperatura de la pila no aumenta más allá de los 30 °C debe aumentarse el tamaño de la pila y adicionar fuentes como melaza para aumentar la temperatura a 65 °C 4) las temperaturas muy bajas no permiten la eliminación de microorganismos no benignos.

Ya cumpliendo con los anteriores requerimientos, se debe concentrar en continuar un proceso adecuado que permita la descomposición de la materia orgánica apilada. Para ello es menester

mezclar pasando un mes la mezcla, logrando que se airee e invirtiendo las capas, posteriormente se debe repetir entre tres y cuatro veces, dejando pasar quince días después de repetir el proceso. Con respecto a un manejo adecuado de las pilas de compostaje se debe corroborar sus buenas condiciones, especialmente el manejo de la humedad, de acuerdo con Contreras y Cabrera (2005) la forma más práctica de llevar a cabo esta labor es meter un machete hasta el centro de la pila, dejándola alrededor de 4 minutos y después de pasar este tiempo verificar las condiciones de temperatura y humedad presente en el machete posterior a sacarlo del montón, a continuación se indica en la tabla los resultados de temperatura según este método.

Tabla 4 *Indicativos de las condiciones de temperatura y humedad presentes en pila de compost.*

Condiciones del machete	Condiciones del montón
Caliente y húmedo	Óptimas condiciones
Caliente y seco	Añadir agua
Frío y húmedo	Dejar secar un poco
Frío y seco	Añadir agua para reactivar el proceso

Fuente: Recuperado de “Manual de agricultura orgánica sustentable”, Contreras y Cabrera, 2005, Benson Agriculture and Food Institute Brigham Young University.

Para que el proceso de elaboración de compost termine, se requiere de un lapso de tres meses, siguiendo el procedimiento antes mencionado. Transcurrido este periodo de tiempo, se forma un compuesto de materia orgánica humidificada, de color oscuro, buen aroma y grumoso y se

confirma que está listo para emplearse o aplicarse en los lotes de cultivos, este debe ser aplicado por planta o directamente sobre la tierra del cultivo, es importante, que el proceso de realización del compost sea constante para tener compostaje suficiente para cada ciclo.

Abonos verdes: Aliado al uso de compostaje, se puede emplear en este territorio los abonos verdes. Aunque lo ideal para el suelo es dejar descansar el suelo. Sin embargo, la escasez de la tierra fértil y acondicionada para la producción de alimentos, obliga necesariamente a volver sobre los mismos terrenos ciclo tras ciclo. Pese a esta debilidad productiva, la agricultura orgánica provee una solución amigable con el entorno que permite su vigencia en el curso de tiempo, como territorio productor de alimentos, en ese orden de ideas, se procede a implementar al modelo de agricultura que cursa entre los Maibén Masiware.

Los recursos que se pueden aprovechar como abonos verdes son especialmente leguminosos y gramíneos, las cuales son sembradas y luego incorporadas al suelo. Su nombre se deriva de que son cortadas verdes o maduras para luego ser agregadas al suelo, lo que incrementa o conserva la fertilidad del suelo, aspecto bastante importante para el terreno del que dispone el pueblo Maibén Masiware. Como tal estos beneficios se ven representados en la capacidad de retención del agua y el incremento de los nutrientes. De otra manera, tiene efectos en la reducción de plagas, incrementa la interacción de microorganismos benéficos y mejora la estructura del suelo. Aspectos que son determinantes a la hora de obtener beneficios productivos.

Para la implementación de los abonos verdes como fertilizantes de este tipo es necesario tener en cuenta una serie de requerimientos: 1) los abonos verdes son la incorporación de masa vegetal por esta razón es indispensable que el elegido sea cultivado con el fin de obtener semillas, follaje y tallos, el 100% de la planta. 2) esta especie debe estar adaptada a las condiciones agroecológicas para garantizar su éxito, 3) debe ser robusta, 4) de tiempo vegetativo corto para no dar lugar al crecimiento de malezas o plagas que la afecten. Los beneficios de este proceso fertilizante serán dados sobre la fertilidad, ya que estas especies son capaces de captar de aire el nitrógeno y fijarlo al suelo.

Para su aplicación es importante tener en cuenta las indicaciones dadas por FAO, (2013) Y Contreras y Cabrera, (2005) segar o podar estos cultivos cuando están verdes o jóvenes, específicamente cuando su estado de floración oscile entre un 50% u 80%, aspecto que les permite que al emplearse se incorpore al suelo con mayor rapidez. La aplicación de materia verde debe intercalar una aplicación superficial (sobre el suelo) y profunda (enterrada) en parte, con el fin de lograr un proceso de descomposición más rápido y efectivo en aras de conseguir el abono.

Manejo fitosanitario orgánico

El manejo de plagas y enfermedades en la agricultura orgánica supone el uso de diversas técnicas que están vinculadas al proceso que se lleva a cabo. Sin embargo, estas están sintetizadas en tres máximas que hacen del manejo un método integral, estas son: manejo del cultivo, control biológico y el uso de extractos vegetales.

Manejo del cultivo

El manejo fitosanitario está ligado al proceso que ya se viene llevando a cabo, el manejo de cultivo es parte fundamental del control de plagas, este contempla diversas técnicas, dentro de las que se destacan en el estudio de caso, están las rotaciones y el uso de variedades resistentes, prolegómenos que pueden ir acompañados de otras técnicas como los policultivos, el uso de especies repelentes y las prácticas culturales.

Es importante tener en cuenta un mandamiento de la agricultura orgánica que es la rotación de cultivos y como este método es eficaz para reducir las plagas, cabe señalar que el efecto de una rotación es no permitir el desarrollo de las plagas en los cultivos o tierras, ya que la rotación previene o controla las plagas, evitando su desarrollo o matándolas de inanición, ese en primera medida es un menester que se debe cumplir a cabalidad para lograr obtener excelentes resultados de producción. Aliado a esta técnica se encuentra la siembra de policultivos, aspecto que tiene repercusión no sólo en la producción de diversos alimentos, sino que cumple un papel fundamental en el control de plagas, ya que:

Genera condiciones ideales para el desarrollo de los cultivos volviéndose de esta manera menos susceptible a ataques de plagas y enfermedades. La baja incidencia de plagas en los policultivos puede ser el resultado de un aumento en las poblaciones de parásitos y predadores, una mayor disponibilidad de alimentación para los enemigos naturales, una reducción en la reproducción, repelencia química de algunas plantas y camuflaje Nicholls y Altieri, 1997 citado por Contreras y Cabrera (2005).

En otras palabras, el efecto que van tener los policultivos de manera tangible son proveer, aromas, colores, alturas diversas y en materia esto tendrá un efecto sobre la parte sensorial de las plagas, distracción que no permite una localización puntual donde desarrollarse y reproducirse, de otra manera, no halla un nicho donde alojarse, alimentarse y reproducirse y esto causará su muerte. Pero más allá de buscar un policultivo se requiere de encontrar un cultivo idóneo para combatir las plagas, estas con las plantas repelentes, con las cuales se pueden acompañar este policultivo.

Conjunto a este sistema de policultivo y de cultivos rotatorios, se precisa que la población agrícola haga un excelente manejo y cuidado del cultivo: el riego, drenaje, aporque, raleo y manejo de malezas. Estas son tareas culturales que son eficientes e indispensables para controlar las plagas ALTIERI, (1999)

El riego es fundamental para óptimo desarrollo del cultivo, el agua puede regular o lavar las plagas existentes. Estas pueden morir por causa de la presión en el suelo. Sin embargo, hay que tener cuidado y no exagerar el riego porque puede atacar organismos benéficos. Una correcta implementación del riego mantiene el equilibrio de la humedad y evita el estrés del cultivo.

Se debe tener en cuenta que tanto el exceso como la limitación del agua afecta negativamente el cultivo, el exceso puede hacer aparecer enemigos del cultivo y la falta puede ocasionar estrés, desnutrición y hacerlo vulnerable a las plagas. Por esta razón es importante o un menester evitar que las plagas obtengan condiciones para vivir. Para drenar y evitar el exceso de humedad se deben construir drenajes capaces de evacuar el exceso de humedad.

- a) Aporcar es fundamental, se precisa concentrar en montón de tierra alrededor de las plantas, con el fin de que se fijen mejor al suelo, mejoren su desarrollo y protejan sus raíces. En el caso del territorio en cuestión, esta labor puede realizarse a mano y no requiere de tecnificación. Además, este sistema debe contemplar mantener las distancias entre plantas.
- b) Por último, pero igual de fundamental en el control cultural, el control manual de malezas, estas deben ser erradicadas de raíz de con las manos o con azadón, para esta actividad es indispensable que el suelo esté húmedo.

Biopreparados

Para este trabajo se considera una buena opción el uso de los biopreparados, estos son fungicidas e insecticidas elaborados con vegetales o plantas que tengan propiedades para combatir las plagas y además permitan realizar un desarrollo orgánico. Estos biopreparados puede ser líquidos o polvos que pueden ser procesados por el mismo agricultor y pueden realizarse con materia prima sembrada por los propios agricultores, estos pueden tener origen en cualquier parte de la planta en estado verde o seco, las semillas o las raíces, los efectos que tienen estos en las plagas son su eliminación o simplemente puede repelerlos, algunos de los más usados son: té de tabaco, té de tomate , de higuera, la extracción de albahaca, té de estropajo , el toronjil, entre otros.

Para atacar las plagas que afectan los cultivos de maíz como: el Barrenador del tallo (*Diatraea sp.*) Gusano cortador (*Agrotis ypsilon*) - Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) se pueden llevar a cabo las siguientes estrategias:

1. Preparar el suelo con antelación para reducir la repoblación en las primeras etapas del cultivo.
2. Para el suelo es adecuado el uso de hidrolatos de altamisa, ajo y helechos.
3. Usar ají picante que se desarrolla bastante en la zona, para realizar este biopreparado es necesario cocinar a hervor durante quince minutos, una cantidad que oscile entre 50 ajís, por dos galones de agua, posteriormente agregar 500 gramos de jabón azul, dejar hervir y disolver durante 5 minutos, posteriormente mezclar un litro de este preparado con 16 litros de agua y ya puede aplicarse en la base de la planta.
4. – Moler 30gr de semillas u 80gr de hojas de jacinto/jazmín o árbol del paraíso, agregue 1 litro de agua deje reposar entre 8 a 12 horas, filtrar sin diluir cada 6 días.
5. Capturar 12 insectos vivos, luego se cocinan una tasa de agua hirviendo, dejar que se extraiga y posteriormente se machucan, se agrega agua fría hasta completar 4 litros. Deje reposar la muestra por 2 días y aplique al suelo con bomba de mochila.
6. Para el control de bachacos (*Atta laevigata*), se puede preparar el té de higuierilla (*Ricinus cummunis L.*) para su preparación se debe moler un kilogramo de tallos, hojas y frutos, que posteriormente serán adicionados a una bolsa de fibra, que posteriormente se adiciona en 10 litros de agua para que se extraiga y fermente durante tres horas. Cuando

haya pasado este lapso se agrega una barra de jabón neutro en barra que sirva como adherente. Esta puede ser aplicada en cualquier cantidad, sin que represente un riesgo para la planta.

7. El Anamú (*Petiveria alliacea*) con presencia en la Orinoquia, además de las bondades medicinales puede ser empleado para el uso de biopreparados, especialmente sirve para repeler los insectos de los cultivos de frijol. De este se deben moler dos kilogramos de folios, hojas y tallos, esto se agregará a 100 litros de agua y pueden ser aplicados de manera espontánea sin que genere un daño al cultivo.

8. Conclusiones Generales

De acuerdo con las disposiciones territoriales que posee el pueblo Maibén Masiware existe ya un espacio que ha sido apropiado social, ambiental y culturalmente para el desarrollo de la agricultura, este terreno se caracteriza por estar alejado de las zonas de inundación y de los terrenos más involucrados geológicamente, este en este espacio desde ya hace años Los Masiware llevan a cabo prácticas agrícolas que sirven como complemento de su dieta básica cultural. Sin embargo, estos territorios no son aprovechados de una manera substancial para poder producir más alimentos, con más no se hace referencia a diversidad de alimentos. Esto se debe en gran medida a que la fertilidad de sus suelos es limitada en cuanto a la oferta agricultura se refiere, permitiendo entrever que existe mayor capacidad para una actividad de pastoreo intensivo combinada con la silvicultura o una agricultura bastante marginal, sin embargo, se puede entrever que se pueden aprovechar, aunque a riesgo algunas zonas del resguardo aprovechando su cercanía con los ríos blancos para poder dinamizar prácticas agrícolas. No obstante, esto no vacía que con un buen manejo y la apropiación de un sistema apropiado pueda convertirse en un gran proveedor. Esta problemática ha sido producto de procesos mal implementados, no adaptados al contexto social y cultural del pueblo en cuestión y a las condiciones espaciales y topográficas.

En aras de lo expuesto, se formula concretamente contando con la participación y consentimiento de la comunidad, la implementación de un proceso de agricultura orgánica como una respuesta a las problemáticas de producción adyacentes. Esta opción se toma del análisis contextual y las formas de producción agrícola que se han trazado, en ellas se hallan vacíos, pero también puntos a favor, puesto que la producción actual no posee mayores divergencias con un sistema de

producción agrícola. Es decir, que hasta el momento los procesos agroquímicos y formas de explotación de la tierra intensa no han sido apropiados por las dificultades socioeconómicas y por los procesos de implementación poco exitosos insitu.

Lo anterior, deja un mensaje claro, las necesidades socioeconómicas y espacio ambientales precisan de otra metodología, esta es, la forma de producción orgánica. En primer lugar, por la necesidad de mejorar las capacidades de producción, el proceso orgánico permitirá el mejoramiento de suelos con baja vocación de producción y permitirá con su dinámica de rotación que los suelos mantengan su vocación.

Por otro lado, se considera que es un proceso económico para los productores, porque implica el uso de semillas no modificadas que se reproducen y pueden abastecer próximas cosechas, porque los insumos necesarios pueden ser producidos en el territorio y reducir los desperdicios, pueden generar formas de economía solidaria, fortalecer el proceso comunitario, es posible valorar el saber ancestral del pueblo en cuestión.

Además, establecer policultivos permite ampliar el espectro agrícola, manifiesto en la variedad de alimentos, representada en el mayor número de nutrientes en la alimentación cotidiana. En otras palabras, permite fortalecer su alimentación, garantizar sus derechos fundamentales o gozar de una seguridad alimentaria y superar aquello que ha sido una tara a su desarrollo cultural y social.

Desde el punto de vista social y cultural, en asesoría con un antropólogo, se plantea que la implementación de estos procesos debe tener en cuenta las lógicas culturales del pueblo receptor del proyecto, esto implica, aproximarse contextualmente a sus ideas, principios, formas de

educación propia y por supuesto sus conocimientos territoriales. Desde el punto de vista funcional permite identificar espacios concretos para el desarrollo o la búsqueda de materias primas, formas locales de combatir plagas o procesos de siembra o cultivo que puedan beneficiar a la comunidad. En otras palabras, ahí existe ya dada una administración del territorio y esta puede ser aprovechada en favor de los procesos que se implementan.

Por otro lado, la implementación de cualquier proyecto o proceso en el territorio debe tener en cuenta factores pedagógicos que estén diseñados para el contexto cultural; es decir, en el caso de los Maibén, de acuerdo con la asesoría antropológica hay una lógica, del estar-siendo, en las cuales las dinámicas del aprendizaje se dan primero, desde lo empírico para conceptualizar. Esto quiere decir, que es necesario un proceso experiencial, la población aprende a través de la experiencia directa, el realizar cada actividad y participar del proceso, aspecto que es necesario además por la diversidad lingüística.

En consonancia con lo anterior, muchos de los procesos que se han llevado a cabo en el territorio han fracasado por obviar las anteriores premisas, además de la falta de acompañamiento. Aspecto por el cual, aquí se añade que es menester, que el proceso cuente con el acompañamiento técnico y social constante, alrededor de tres ciclos de siembra exitosos con acompañamiento permanente y el seguimiento por al menos dos años más de manera esporádica. Este acompañamiento debe garantizar procesos exitosos de siembras, de almacenamiento de semillas, de establecer rutas de abastecimiento de materias primas para la producción orgánica, debe dejar capacidad instalada en el territorio y un equipo de gestión local que garantice su apropiación a futuro.

Bibliografía

- ANGEL MAYA, Augusto (1995) La fragilidad ambiental de la cultura. Bogotá Editorial Universidad Nacional – Instituto de Estudios Ambientales IDEA.
- ANGEL MAYA, Augusto (1996) “El reto de la vida: Ecosistema y cultura.” Ecofondo, serie Construyendo el futuro, No 4. 109p.
- BURITICA, Natalia. 2016. sabanas inundables de la Orinoquía colombiana - documento resumen. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.
- CÁCERES, D. 2003. Agricultura orgánica versus agricultura industrial. Universidad nacional de Córdoba, Argentina.
- CLAYTON, W. V. 2006. La línea Hierba flora mundial. Brasilia: Editorial GrassBase.
- CABRERA Marco Y CONTRERAS Nataél. 2005. Manual de agricultura orgánica sustentable. Benson Agriculture and Food Institute Brigham Young University. Utah
- ENSANI, 2014. Estudio nacional de la situación alimentaria y nutricional de los pueblos indígenas, Universidad externado, Universidad de Antioquia, ICBF. Colombia.
- FAO. 2008. Manual eficiente de gallinas de patio. Managua: Editorial EACID.
- FAO. 2013. Manual de compostaje del agricultor: Experiencias en América Latina. Organización de naciones unidas para la alimentación FAO. Chile.
- FAO. 2011. Colección buenas prácticas. Barreras vivas. Guatemala
- FERNÁNDEZ Carolina. PEÑUELA Lourdes. CASTRO Francisco. 2015. Estado del conocimiento de los ecosistemas de las sabanas inundables en la Orinoquia Colombiana. En: ORINOQUIA Vol. 19 - No 2 - Universidad de los Llanos, Colombia.

- FRANCO, Roberto. 1997. Historia de Orocué, Colombia. Ancora editores. Bogotá.
- INCODER. 1996. Determinación de extensiones para las UAFS. Bogota: Incoder.
- ICA. 2015. Cartilla práctica para la elaboración de abono orgánico: compostado en producción ecológica. Instituto colombiano agropecuario ICA. Bogotá.
- METZER Donald y MOREY Robert. 1983. Los Hiwi (Guahibo) en: Coppens Walter (editor) Los Aborígenes de Venezuela, fundación de la Salle de ciencias naturales e instituto Caribe de antropología y sociología. Venezuela.
- POUND Larry. 1999. Cultivos de cobertura para la agricultura sostenible en América Latina. Agroforestería para la producción animal en América Latina. Roma Italia. P.p. 143
- MINISTERIO DE CULTURA. SRF. Estudio de la lengua Cuiba
<http://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/APP-de-lenguas-nativas/Documents/Cuiba.pdf> consultado 8 de marzo de 2018
- RESGUARDO CAÑO MOCHUELO. 2013. Plan de salvaguarda étnico del Resguardo Caño Mochuelo. Ministerio del interior, Dirección de asuntos étnicos, minorías y rom. Yopal.
- RESGUARDO CAÑO MOCHUELO.2016. Planes Organizativos estructurados. Ministerio del Interior, dirección de asuntos étnicos, minorías y rom. Yopal.
- ROMERO, María. 1993. Cuiva. En: geografía Humana de Colombia, región de la Orinoquia. Romero, Castro y Muriel (eds). Instituto colombiano de cultura hispánica. Bogotá.
- SANCHEZ, O. (2015). Estado, Prioridades y necesidades para el manejo del suelo en Colombia. Bogotá: IGAC.
- DAVIS, Wade.2015. Los guardianes de la sabiduría ancestral: su importancia en el mundo moderno. Silaba editores. Colombia.

LEY 160 de 3 de agosto de 1994, Normas sobre resguardos Indígenas.

Instituto Colombiano de la Reforma Agraria –INCORA-, resolución N° 031, 1974.

Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), 2002.

Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), Los principios de la agricultura orgánica, (2005).

SAGARPA, (2009), Tecnologías de mitigación, Recuperado de <http://www.yumpu.com/es/document/view/14271607/tecnologias-de-mitigacion-sagarpa>. Visto 14/04/2018.

Confederación de consumidores y usuarios (cecu), Agricultura Ecológica: suelos sanos, Alimentos sanos, Madrid España, N1, 2009

Ruiz Figueroa, J. F. (1999). Tópicos sobre Agricultura Orgánica Tomo I (Vol. 1). México, México: Universidad Autónoma Chapingo.

Burkhill, I.H. 1968 -A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsular. Kuala Lumpur, Malaysia: Governments of Malaysia and Singapore.

Buckles, D., Ponce, J., Sain, G. and Medina, G. 1992 Intake, selection, apparent digestibility and chemical composition of Pennisetum purpureum and Cajanus cajan foliage as utilized by lactating goats. Small Ruminant Research, 1(1): 59-65.

Karlen, D.L., Carvel, G.E., Bullock, D.G. and Cruse, R.M. 1994 Crop rotations for the 21st century. Advances in Agronomy, 53: 1.45.

Altieri, Miguel A. 1999. AGROECOLOGIA Bases científicas para una agricultura sustentable. Tercer parte. Sistemas de Policultivos. Cap. 9: 191-202. New York.

- Molisch, H. (1937). Effect of one plant on another plant (Allelopathy). *Forschungen tt Forstschb. f 3 (34) : 407-08.*
- Millington, S., C. Stopes, and L. Woodward. 1990. «Rotational design and the limits of organic systems.
- Mueller, D. H., T. C. Daniel, and R. C. Wendt. 1981. Conservation tillage: best management practice for nonpoint runoff. *Env. Manage. 5: 33 53.*
- Putnam, A. R., and W. B. Duke. 1978. Allelopathy in agroecosystems. *Annu. Rev. Phytopathol. 16: 431 451.*
- Phillips, R. E., and S. H. Phillips. 1984. *No-tillage Agriculture: Principals and Practices.* New York: Van Nostrand Reinhold.
- Bruzon C.S.F., *Importancia y aplicaciones de los sustratos orgánicos.* Instituto de estudios ambientales. *Memorias curso taller Alternativas para Disminuir los impactos Ambientales en los sistemas de producción Agropecuaria.* Universidad Nacional de Colombia. Palmira. 1996.
- Garcia, J.E., Monje. N.J., *Control de Calidad de abonos orgánicos por medio de bioensayos.* Universidad Estatal a Distancia. *Agricultura orgánica.* 1995.
- Vereijken P. 1992. A methodic way to more sustainable production systems. *Netherlands Journal of Agricultural Science 40: 209-223.*
- Albardíaz S., M. (2000). *Comportamiento del consumidor hacia los alimentos ecológicos.* *Distribución y Consumo, (51), 56-57.*