

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

“IDENTIFICACIÓN Y REVALORIZACIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES DE PRODUCCIÓN AGRARIA EN LOS CULTIVOS DE YUCA (*Manihot esculenta*), PLÁTANO (*Musa paradisiaca*) Y CAÑA (*Saccharum officinarum*) EN LA PARROQUIA MADRE TIERRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA”

Documento final del proyecto de investigación como requisito para obtener el grado de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Autor

NOÉ EFRAÍN PINEDA MORALES

Tutor

Lic. Mg. Rafael Mera Andrade.

Ambato – Ecuador

2017

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

“El suscrito, **NOÉ EFRAÍN PINEDA MORALES**, portador de la cédula de identidad número: 160065166-3, libre y voluntariamente declaro, que el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado: **“IDENTIFICACIÓN Y REVALORIZACIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES DE PRODUCCIÓN AGRARIA EN LOS CULTIVOS DE YUCA (*Manihot esculenta*), PLÁTANO (*Musas paradisiaca*) Y CAÑA (*Saccharum officinarum*) EN LA PARROQUIA MADRE TIERRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA**” Es original auténtico y personal. En tal virtud, declaro que el contenido es de mi sola responsabilidad legal y académica, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas”

.....
NOÉ EFRAÍN PINEDA MORALES

DERECHO DE AUTOR

“Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado **“IDENTIFICACIÓN Y REVALORIZACIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES DE PRODUCCIÓN AGRARIA EN LOS CULTIVOS DE YUCA (*Manihot esculenta*), PLÁTANO (*Musas paradisiaca*) Y CAÑA (*Saccharum officinarum*) EN LA PARROQUIA MADRE TIERRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA**” como uno de los requisitos previos para la obtención del título de grado de Ingeniero Agrónomo, en la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad, para que este documento esté disponible para su lectura, según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo que se realice cualquier copia de este Informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato la publicación de este Informe Final, o de parte de él”.

.....
NOÉ EFRAÍN PINEDA MORALES

“IDENTIFICACIÓN Y REVALORIZACIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES DE PRODUCCIÓN AGRARIA EN LOS CULTIVOS DE YUCA (*Manihot esculenta*), PLÁTANO (*Musa paradisiaca*) Y CAÑA (*Saccharum officinarum*) EN LA PARROQUIA MADRE TIERRA, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA”

REVISADO POR:

.....

Lic. Mg. Rafael Mera Andrade

TUTOR

.....

Ing. Manolo Muñoz

ASESOR DE BIOMETRÍA

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN:

FECHA

.....

Ing. Mg. Hernán zurita Vásquez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

.....

.....

Ing. Mg. Eduardo Cruz Tobar

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

.....

.....

Dr. Pedro Pomboza

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

.....

AGRADECIMIENTO

Deseo dejar constancia de mis sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en el desarrollo de la presente investigación. Es por ello que agradezco a Mi Padre Jehová, por cumplir una de mis metas en compañía de mis seres queridos. Expreso mi mayor agradecimiento a mis padres Luis y Gladis, mis hermanas Bélgica y Margarita por ser mi motor de lucha para seguir adelante. Especial reconocimiento y gratitud a mi tutor de tesis Lic. Mg. Rafael Mera y mi asesor de tesis Ing. Agr. Mg. Eduardo Cruz quienes con su aporte de conocimientos y motivación lograron los objetivos planteados en este trabajo de investigación. También expreso mi gratitud a todos mis compañeros y amigos que durante este tiempo me brindaron su apoyo y amistad. A la FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS y a todas las personas que allí laboran. Finalmente a los maestros, quienes marcaron cada etapa de nuestro camino universitario y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres por el esfuerzo, el empeño, la dedicación que tuvieron hacia mí, y por ser partícipes de mis logros personales y ver todos los procesos de mi vida profesional; por darme las fuerzas y los impulsos para seguir adelante.

Noé Pineda

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II	3
MARCO TEÓRICO	3
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	3
2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	8
CAPITULO III	20
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	20
3.1. HIPÓTESIS	20
3.2. OBJETIVOS	20
CAPÍTULO IV	21
MATERIALES Y MÉTODOS	21
4.1. UBICACIÓN DEL EXPERIMENTO	21
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LUGAR	22
4.3. MATERIALES Y EQUIPOS	22
4.4. FACTORES EN ESTUDIO	23
4.5. TRATAMIENTOS.....	25
4.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	25
CAPÍTULO V	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
5.1. CARACTERIZACIÓN DE LAS UPAS.....	26
5.2. SABERES ANCESTRALES EN PRÁCTICAS PRECULTURALES	30
5.3. SABERES ANCESTRALES EN PRÁCTICAS CULTURALES	30
5.4. SABERES ANCESTRALES EN HERRAMIENTAS UTILIZADAS	36
5.5. SABERES ANCESTRALES EN CICLOS LUNARES	37
5.6. SABERES ANCESTRALES EN COSECHA Y POSCOSECHA.....	38
5.7. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	40
5.8. USOS MEDICINALES.....	40
5.9. SABERES ANCESTRALES EN RITUALIDAD.....	41
5.10. RESUMEN, FACTORES QUE INCIDEN EN LOS SABERES ANCESTRALES.	42
5.11. DESCRIPCIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES.	44
CAPITULO VI	77
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA	77
6.1. CONCLUSIONES	77
6.2. RECOMENDACIONES	78

6.3 ANEXOS.....	78
-----------------	----

CAPITULO VII ----- 98

PROPUESTA..... 98

7.1. TITULO 98	
7.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	98
7.3. JUSTIFICACIÓN	98
7.4. OBJETIVOS	99
7.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	99
7.4. METODOLOGÍA.....	100
7.7. ADMINISTRACIÓN	103
7.8. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa geológico de la parroquia Madre Tierra.....	21
Figura 2. Grupos de edades de los agricultores.....	26
Figura 3. Conocimientos en agricultura.....	27
Figura 4. Grupos de áreas (ha) de fincas de los agricultores.....	28
Figura 5. Porcentaje de variedades cultivadas de yuca, plátano y caña.....	29
Figura 6. Labores preculturales realizadas en los cultivos de Yuca, Plátano y Caña.....	30
Figura 7. Abonos utilizados en los cultivos de yuca, plátano y caña.....	32
Figura 8. Cultivos asociados con la yuca, Plátano y Caña.....	33
Figura 9. Cultivos en rotación con la yuca, Plátano y Caña.....	34
Figura 10. Plagas que afectan a los cultivos de yuca, plátano y caña.....	35
Figura 11. Enfermedades que afectan a los cultivos de yuca, plátano y caña.....	36
Figura 12. Herramientas y otros, utilizados en los cultivo de Yuca, Plátano, Caña.....	37
Figura 13. Parámetros indicativos para la cosecha de la yuca, plátano y caña.....	38
Figura 14. Poscosecha de yuca, plátano y caña.....	39
Figura 15. Poscosecha de yuca, plátano y caña.....	40
Figura 16. Desmonte para yuca.....	44
Figura 17. Estaca viable para la plantación.....	45
Figura 18. Ritual de plantación de la yuca.....	48
Figura 19. Plantación de la yuca.....	52
Figura 20. Deshierba del cultivo de yuca.....	53
Figura 21. Oración previa a la deshierba.....	54
Figura 22. Cosecha manual.....	55
Figura 23. Cosecha con huanca	55
Figura 24. Conservación de yuca en tierra.....	55
Figura 25. Conservación de yuca en agua.....	55
Figura 26. Conservación en mantaca.....	55

Figura 27. Herramientas e instrumentos utilizados en el cultivo de yuca.....	56
Figura 28. Elaboración de la chicha de yuca.....	58
Figura 29. Desmonte para platanera.....	60
Figura 30. Colino de plátano.....	61
Figura 31. Deshierba de la platanera.....	64
Figura 32. Cosecha del plátano.....	65
Figura 33. Racima de plátano colgada.....	65
Figura 34. Conservación del plátano en mantaca.....	65
Figura 35. Herramientas e instrumentos utilizados en el cultivo del plátano.....	66
Figura 36. Desmonte para cañaveral.....	69
Figura 37. Cogollo de caña para plantar.....	69
Figura 38. Plantación de caña en forma inclinada.....	70
Figura 39. Abonado de la caña con hojarasca.....	72
Figura 40. Cosecha de la caña.....	72
Figura 41. Caña de fruta.....	73
Figura 42. Caña para panela.....	73
Figura 43. Herramientas e instrumentos utilizados en el cultivo de caña.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grado de instrucción de los agricultores de acuerdo al género.	27
Tabla 2. Correlación entre el área de las fincas y las áreas cultivadas con Yuca, plátano y caña.	28
Tabla 3. Selección del material vegetativo para la plantación	30
Tabla 4. Métodos de plantación de la yuca, plátano y caña	31
Tabla 5. Porcentajes de aplicación de las fases lunares en labores de cultivo en yuca, plátano y caña	37
Tabla 6. Usos medicinales de las plantas de yuca, plátano, caña	40
Tabla 7. Rituales realizados en los cultivos de yuca, plátano y caña	41
Tabla 8. Factores positivos y negativos.	42

RESUMEN

La investigación se realizó en las comunidades pertenecientes a la parroquia Madre Tierra, cantón Mera, Provincia de Pastaza, con el objetivo de conseguir información importante respecto a prácticas y saberes agrícolas ancestrales que se han venido aplicando en los cultivos de la yuca, plátano y caña que son los cultivos más representativos de la zona.

Para la selección de la muestra se visitaron diferentes fincas cuyos propietarios sean colonizadores de la parroquia o nativos de la misma, que cuenten con conocimientos sobre los tres cultivos en mención y sobre todo tengan la voluntad de participar del estudio. De esa manera se obtuvo la participación y colaboración de 62 agricultores, mismos que fueron sometidos a entrevistas las cuales ponen en manifiesto todas las labores de cultivo.

Los resultados fueron descritos en base a porcentajes y clasificados en grupos primero en caracterización de las unidades de producción agropecuarias (UPAS); en el cual se encuentran los grupos de edades de los agricultores, el grado de instrucción de acuerdo al género, destacando un alto porcentaje de analfabetismo en mujeres 25.6%, grupos de áreas de las fincas y su correlación con las áreas cultivadas con yuca, plátano y caña. Saberes ancestrales en prácticas preculturales, destacándose actividades de preparación del terreno como el rose, tumbre, repique, trazado, hoyado. Prácticas culturales que involucran selección de material vegetativo, métodos de plantación, abono que utilizan, cultivos con los que realizan las rotaciones y asociaciones, plagas y enfermedades. Saberes ancestrales en cosecha y poscosecha, usos medicinales. Saberes ancestrales en ciclos lunares que involucran tomar en cuenta las fases lunares para la plantación y deshierba y finalmente saberes ancestrales en ritualidad destacando una variedad de rituales de plantación de la yuca.

PALABRAS CLAVE: Saberes agrícolas ancestrales, yuca, plátano, caña, unidades de producción agropecuaria, ritualidad.

SUMMARY

The research was carried out in the communities belonging to the Madre Tierra parish, Mera canton, Pastaza province, with the objective of obtaining important information regarding ancestral agricultural practices and knowledge that have been applied in yuca, banana and cane which are the most representative crops of the area.

For the selection of the sample we visited different farms whose owners are colonizers of the parish or native of the same, who have knowledge about the three crops mentioned and above all have the desire to participate in the study. In this way, the participation and collaboration of 62 farmers were obtained, which were submitted to interviews which show all cultivation work.

The results were described based on percentages and classified in groups first in characterization of the agricultural production units (UPAS); In which the age groups of the farmers are found, the level of education according to gender, with a high percentage of illiteracy in women, 25.6%, groups of farm areas and their correlation with areas cultivated with yuca, plantain and cane. Ancestral knowledge in precultural practices, standing out activities of preparation of the terrain as the rose, tumbe, repique, trasado, hoyado. Cultural practices involving selection of vegetative material, planting methods, fertilizer used, crops with which rotations and associations are carried out, pests and diseases. Ancestral knowledge in harvest and postharvest, medicinal uses. Ancestral knowledge in lunar cycles that involve taking into account the lunar phases for planting and weeding and finally ancestral knowledge in rituality highlighting a variety of planting rituals of yuca.

KEYWORDS: Ancestral agricultural knowledge, yuca, banana, cane, agricultural production units, rituality

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

González, Torres & Itzel (2016), mencionan que en el Mundo y especialmente en México la agricultura tradicional constituye la base de la seguridad alimentaria de innumerables comunidades rurales, aspecto que se ha perdido por la política del Estado Mexicana hacia el campo. En el año 2002 la FAO emite la iniciativa de los Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), se trata de un programa mundial para la conservación y la gestión sostenible de sistemas agrícolas originales, cuya finalidad es fortalecer los lazos entre el patrimonio agrícola y cultural.

Gortaire (2015), refiriéndose a la agricultura ancestral en el Ecuador, considera que no es posible que hayamos dado la espalda a tantos saberes, tecnologías agrícolas, y a toda una cultura que sigue vigente y resistiendo a desaparecer pese al impacto que genera la expansión urbana y la agricultura industrial. La Chacra Andina, es la forma de agricultura propia de los pueblos indígenas quichuas de la sierra y podemos encontrarla en todo el callejón interandino; propiamente desde el sur de la provincia de Carchi hasta el norte de Loja y que decir de la calidad de productos diversos de la finca tradicional de los montubios, o de las canoeras, colinos y canteros de los hermanos Chachis y afroecuatorianos, o de la fuerza productiva de los pueblos del manglar.

Crespo & Vila (2014) mencionan que cuando hablamos de Buen Vivir debemos referirnos a los saberes y conocimientos de los pueblos y nacionalidades indígenas del Ecuador. Los conocimientos y saberes ancestrales, tradicionales y populares no son solo saberes del pasado, son prácticas vivas de los diversos pueblos y nacionalidades de nuestro país. Tener presente estos conocimientos y saberes nos sirve para comprender el pasado, el presente y sobre todo para construir el futuro en conjunto con las diversas culturas y saberes que habitan el Ecuador, haciendo un uso efectivo del concepto de interculturalidad.

Por su parte Arias, Carpio, Herrera & Gonzales (2016), investigando sobre el sistema agrobiodiverso quichua amazónico expresan que los pueblos indígenas de la región con su cosmovisión desarrollan sistemas de agricultura de subsistencia que conservan biodiversidad, la que se considera el resultado de la cultura y el control del territorio por las comunidades locales. Los sistemas de vida de los pueblos indígenas se alteran por procesos relacionados al desarrollo, la colonización de la amazonía se inició por esas experiencias de desarrollo que aplica conocimiento y poder desde una racionalidad completamente distinta a la que ha existido en cada lugar. En la frontera de colonización permanecen comunidades indígenas quichua amazónicas con su riqueza de sistemas de vida, de agricultura adaptada al medio y uso de la biodiversidad, pero en desventaja de ingresos económicos.

El presente trabajo de investigación busca describir y revalorizar los conocimientos y técnicas agrícolas ancestrales en los cultivos de Yuca (*Manihot esculenta*), Plátano (*Musa paradisiaca*) y Caña (*Saccharum officinarum*) en la parroquia Madre Tierra del cantón Mera, puesto que si a este conocimiento acumulado le diéramos el valor que corresponde, reconocemos su talento y valoramos tanto conocimiento que en el pasado hemos despreciado, seguramente encontraremos las respuestas para la agricultura del futuro.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A continuación se presentan de manera resumida una serie de resultados de investigaciones que han tratado de explicar técnicamente algunos aspectos temáticos que este trabajo pretende estudiar.

En el trabajo de investigación denominado “Sistematización de saberes agroecológicos ancestrales de las comunidades andinas del cantón Cotacachi”, realizado por Villota (2013), entre otros aspectos determinó que la producción agrícola que se desarrollaba en las comunidades, era básicamente para la subsistencia y ligada completamente al medio natural; no existía el uso de agroquímicos, ni de fertilizantes químicos y quizá su singularidad más valiosa, haya sido la forma armónica en que se enlazaban el vivir cultural, comunitario y familiar, con los recursos naturales de su entorno, generando un acervo de prácticas productivas, altamente eficaces, complementarias y sustentables, que tenían mecanismos propios de transmisión a los más jóvenes, integrándoles de manera práctica y vivencial al cuidado de la chacra y los animales, así como a los roles socialmente esperados.

La vida comunitaria estaba regida por los ritmos de la naturaleza para los procesos que se daban lugar durante el año, referentes al cuidado y crianza de las plantas y animales, y que eran en sí mismos, un ciclo que se repetía una y otra vez. Sabedores de las manifestaciones naturales, se guiaban de sus observaciones para determinar los momentos propicios para cada labor.

Por su parte Paucar (2015), en su trabajo de investigación titulado “Revalorización de los saberes ancestrales agrícolas y manejo poscosecha de alimentos y su relación con la práctica alimentaria y nutricional en tres escenarios de la parroquia Quisapincha” a través de encuestas, entrevistas y convivencias con habitantes de tres comunidades de la parroquia obtuvo los siguientes resultados.

Las tecnologías ancestrales agrícolas aplicadas en la agricultura fundamentalmente por la población adulta mayor de la parroquia, han permitido al agricultor seguir manteniendo productos sanos, estables con una mínima o nada utilización de pesticidas aplicados a sus cultivos. Es importante señalar que los jóvenes agricultores, están incluyendo en sus sistemas productivos, alimentos que están relacionados con la agricultura convencional.

La mayoría de agricultores de las zonas media y alta practican la técnica del “Guachado”, a través del uso de la yunta para realizar sus siembras; mientras que la zona baja, por caracterizarse como un sector con menos meses lluviosos, los agricultores en su mayoría se ven obligados a realizar otro tipo de métodos para la siembra, siendo esta la técnica de “Laboreado” (surcado o canterado), mediante la utilización de herramientas manuales como el azadón.

Otra tecnología de mayor realce que se vienen desarrollando en las tres zonas es, la “desinfección del suelo” a través de la utilización de la radiación solar, con la finalidad de eliminar todo tipo de huevos, pupas, larvas y gusanos que pueden afectar a la futura producción.

La incorporación de abono orgánico al suelo a través de animales existentes en las tres zonas, ha sido una de las técnicas más antiguas utilizadas por los agricultores.

La desinfección de las semillas a través de cal o ceniza antes de la siembra, es otra de las tecnologías registradas en las tres zonas.

El uso de calendarios agrícolas para la siembra basados en las diferentes fases de luna o fechas festivas, han servido como medios para realizar la crianza de sus cultivos con menos incidencia de plagas o enfermedades.

Con relación a las prácticas de manejo pos cosecha de los alimentos se puede enunciar:

La mayoría de las familias almacenan sus granos luego de la cosecha en recipiente de plástico y aluminio, mientras que solamente un 20 % almacenan en “tazas de totora”, “shigras”, “bateas de madera”, “cajones de madera”, entre otros.

Un 10% de las familias de las tres zonas, transforman sus propios granos en harinas de forma manual (mediante la utilización de molinos prácticos manuales), que son utilizadas en la dieta alimenticia de la familia, como es el caso de la cebada, maíz, haba y arveja

De igual forma Moreno (2016), en su trabajo de investigación, “Descripción y revalorización de los saberes ancestrales en la producción agrícola en el recinto Suncamal, Sacramento y la isla del cantón Cumandá provincia de Chimborazo”, mediante la aplicación de entrevistas compuestas por preguntas agrupados en tres grandes temas como son características de los productores, condiciones climáticas características de los cultivos determinó que los factores que influyen positivamente en los saberes ancestrales en el cultivo de caña son cuatro con relación la edad mayor de 35 años con un 80%, nivel de instrucción primaria con un 63%, obtención de los conocimientos (herencia) con un 73% y la no utilización de ningún abono con un 76%. En el cultivo de fréjol de igual manera son cuatro con respecto a la edad de los agricultores mayores de 35 con un 65%, la obtención de conocimientos por herencia con un 90%, para la siembra se fijan en el ciclo lunar y estación del año para la siembra con un 60%. En el cultivo de maíz, se encontraron como factores positivos la edad de los agricultores con un 76% mayor de 35 años, la herencia en la obtención de sus conocimientos con un 52% y el nivel de instrucción primario con un 67%.

Arévalo (2016), en su trabajo investigativo denominado “Caracterización de los saberes ancestrales agrícolas en el cultivo de cacao (*theobroma cacao l.*)” en el cantón Cumandá, también aplica encuestas y mediante ello concluye que de las pocas prácticas ancestrales detectadas en esta investigación se destaca el ciclo lunar donde se puede observar que los productores prefieren realizar la plantación en cuarto menguante; para la deshierba parte de los productores considera hacerla en cuarto creciente. Para el control de plagas muy pocos agricultores utilizan la quemazón de hojarasca residuo del propio cultivo, donde el humo producido por la misma ahuyenta todo problema de insectos; para las hormigas algunos productores de cacao manifiestan que utilizan gasolina para exterminar sus madrigueras por explosión. Para

las enfermedades como la Monilia únicamente se puede controlar por medio de podas sanitarias.

La asociatividad del cacao con otros cultivos como el maíz, la yuca o el plátano también pueden considerarse ancestrales, ya que se las transmite de generación en generación, garantizando la alimentación familiar principalmente.

Se puede destacar también que los agricultores se orientan mucho por las estaciones climáticas, realizando labores como la plantación, la abonadura y la poda en los meses lluviosos (estación lluviosa o invierno) los cuales van desde diciembre hasta abril aproximadamente; y para labores de cosecha, fermentación y secado los productores prefieren la estación seca que corresponde a los meses de julio, agosto, septiembre y octubre.

Morocho. (2016), en su investigación “Identificación y revalorización de saberes ancestrales de técnicas agrarias en la comunidad shuar recinto Limón, cantón Bucay” mediante entrevistas realizadas a los agricultores expresa que de entre las pocas prácticas ancestrales que se realizan aún se encuentran el uso del ciclo lunar para labores, uso de derivados vegetales como medicina, entre otros. Asimismo como para el control de malezas siguen utilizando fermentos de los residuos de la cosecha de cacao y como fuente de abono para los cultivos.

Haciendo referencia a las técnicas ancestrales relacionadas con el clima, se toma en cuenta principalmente las épocas lluviosas para realizar plantación, podas abonaduras, que se ven reflejadas de mejor manera que en épocas secas.

Al igual que los autores anteriormente mencionados Gómez & González (2006), en su estudio denominado “Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a la IEAS”, se enfocan en el concepto de Saberes Agrícolas Tradicionales (SAT) y aplicando el método etnográfico con entrevistas en profundidad, iniciando con informantes mayores de 70 años. Pero al evolucionar el trabajo se amplió el abanico, sin discriminar en función de la edad, incluyendo también a campesinas.

Los datos se cuantificaron en base al grado de semejanza de los SAT entre los informantes como: conocimientos similares, parecidos y diferentes. Se llenaron fichas para siete variables propuestas y para cada informante, basándose en los resultados, concluye que en las comunidades indígenas y campesinas los mitos, prácticas y tradiciones tuvieron un fuerte componente conceptual y de conocimientos que permitieron el desarrollo de las matemáticas, la astronomía, la arquitectura y la agricultura prehispánica.

A diferencia de los autores citados anteriormente Núñez (2004) en su artículo académico denominado “Los saberes campesinos: implicaciones para una educación rural”, para comprender e interpretar los saberes que subyacen en diferentes generaciones de campesinos del Estado Táchira, entidad andina ubicada al extremo occidental de Venezuela.

Se enfocó en tres escenarios de estudio, se escogieron tres familias campesinas, cuyos miembros viven en sus fincas y se dedican a las actividades productivas propias del lugar. Una de las familias tenía entre sus integrantes a un campesino anciano, mayor a 60 años de edad; otra, a un campesino con edad comprendida entre los 40 y los 50 años; y la tercera familia, a un campesino joven, entre los 20 y los 30 años de edad.

Para recolectar información se utilizó la técnica de observación participante en el ámbito de la vida cotidiana de las familias campesinas sujeto de estudio, los relatos de experiencia por entrevistas a profundidad a los informantes claves y los registros de inventarios sobre el uso de los espacios rurales de las fincas, enseres y equipos campesinos. Así, se ha logrado establecer una primera tipología de saberes: saberes salvaguardados, saberes hibridados, saberes sustituidos y saberes emergentes. Los saberes en movimiento es una forma de representar en las tres generaciones de campesinos la coexistencia de afianzamientos, desplazamientos y emergencias, en un lapso cronológico que abarca desde una generación anciana (no mayor de 84 años) hasta la más reciente, de 20 años de edad.

2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.

2.2.1. Saberes ancestrales

Tapia (2014) manifiesta que los saberes ancestrales son todos los conocimientos, prácticas, mitos y valores, transmitidos de generación en generación, en los diferentes pueblos y culturas ancestrales. Con el fin de satisfacer las necesidades básicas de alimentación, medicina, vivienda entre otros, desde hace cientos de años las comunidades ancestrales han ido conservado, recreado, mejorado y usado de mejor manera su entorno, donde los conocimientos en agricultura se los puede identificar con mucha precisión por ejemplo los rituales de siembra, lluvia, fertilización de los suelos, cosecha.

(Abram, 2013, citados por Vique, 2017), menciona que los conocimientos ancestrales en agricultura forman parte de un sistema importante de producción en los grupos étnicos, ya que permiten el desarrollo de la población por medio de la utilización adecuada de los mismos, llegando a cubrir las necesidades básicas en alimentación, por ello permiten el desarrollo de la población, impulsando a aplicar técnicas ancestrales dentro de las actividades cotidianas.

Los conocimientos ancestrales, tradicionales y populares del Ecuador tienen un importante papel en la gestión alternativa del conocimiento a la hora de realizar propuestas de desarrollo, ya que provienen de una sabiduría ancestral y de prácticas históricas de resistencia a la colonialidad y a la modernidad que prevalece en nuestros días. Se considera que estos saberes han sido desprestigiados, deslegitimados y hasta incluso muchos casos robados y puestos en una posición inferior como saberes de pueblos “atrasados”, “subdesarrollados” o “primarios”, y denominados como “folklore” (Crespo & Vila, 2015).

La Secretaría del Buen Vivir (2017), publica una declaración de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, en la cual señala que “los saberes tradicionales y ancestrales son un patrimonio cuyo valor no se circunscribe únicamente a las comunidades originarias, sino que dichos saberes constituyen un importante recurso para toda la humanidad, en tanto enriquecen el conocimiento mutuo por medio del dialogo, y permiten conservar

el amplio espectro de la diversidad cultural existente en un territorio dado.” Es así que en Ecuador, en el marco del proyecto del Sumak Kawsay o Buen Vivir, se fomenta el rescate, la preservación y la divulgación de los conocimientos ancestrales.

2.2.2. Impacto de los saberes ancestrales en la producción agrícola

Gómez & González (2006), expresan que la investigación, recreación y aprovechamiento de los conocimientos indígenas y campesinos en un sistema de saberes agrícolas tradicionales, no se limitan a aspectos productivos solamente, implica el conocimiento sobre los ejes social, cultural, económico, tecnológico, ambiental y político, además los saberes agrícolas tradicionales responden a una lógica de supervivencia a través de prácticas conservacionistas.

Tinajero (2014), por su parte publica que la agricultura ancestral se mantiene vigente hasta estos días en las comunidades de Chibuleo, Pilahuin, Salasaca, Ambatillo y Juan Benigno vela en la provincia de Tungurahua generando resultados positivos pese a la competencia de la agricultura convencional y menciona que se realizan actividades agrícolas de poda, siembra, cosecha, entre otras, guiándose por la posición y el tamaño de la luna, además del trinar de las aves.

En estas comunidades se produce maíz, quinua, habas, mashua, ocas, mellocos, papas, entre otros, sin usar químicos ni pesticidas para el control de plagas y enfermedades, sino abonos y brebajes preparados con hierbas amargas, dulces y picantes. La idea es que cada familia consuma productos sanos y no contaminen el suelo, agua y el ambiente.

Gortaire (2015), manifiesta que la moderna agroecología tiene mucho que aprender de la agricultura ancestral ya que al recorrer el Ecuador intentado descubrir las formas ancestrales de agricultura que pudieran considerarse patrimoniales, se reconoce el talento e ingenio que han desarrollado nuestros pueblos originarios campesinos e indígenas para alcanzar una agricultura eficiente e inteligente, menciona además que las familias agricultoras tienen una gran capacidad para adaptarse a circunstancias extremadamente difíciles como el hecho de cultivar y cosechar tantas variedades de

maíz en medio de las piedras secas en Catacocha, o en las chacras amazónicas del Napo en pleno bosque húmedo, o sobre los 3000 metros de altura en cañar o Cotacachi, todo es fruto de una tarea milenaria que pocos reconocen, asimismo la crianza de 120 diversas especies vegetales y animales que lo han desarrollado las mujeres de la nacionalidad Shuar en el Aja, que decir de la calidad de los diversos productos de la finca tradicional de los montubios o de las canoeras, colinos y canteros de los Cachis y Afroecuatorianos.

2.2.3. Cultivos de Yuca, Plátano y caña

2.2.3.1 Cultivo de Yuca

La yuca (*Manihot esculenta Crantz*), pertenece a la familia Euphorbiaceae. Esta familia está constituida por unas 7200 especies. Su centro de origen genético se encuentra en la Cuenca Amazónica. (FAO, 2017)

Preparación del suelo

Puede ser utilizada la labranza convencional, con arados de disco y rastras pesadas. El terreno se prepara por lo menos a 25- 40 cm de profundidad para obtener un suelo disgregado y libre de terrones. (Valdez & Hernández. 2014)

Selección y manejo del material de siembra

Al cortar las estacas de yuca se seleccionan las que se encuentren libres de plagas y enfermedades, luego se realizan atados compactos de aproximadamente 25 unidades para facilitar su transporte.

Las estacas se deben conservar en un lugar fresco, evitando la exposición directa a los rayos solares. Como medida preventiva se deben tratar con una mezcla de insecticida y fungicida (benomil 3g/L de agua, captan 2-3 g/L de agua) sumergirlas por un tiempo de 5-10 minutos, para protegerlas contra enfermedades. (Valdez & Hernández. 2014)

Siembra

El Centro Internacional de Agricultura tropical (CIAT), (2002), sugiere que la siembra de yuca puede ser realizada de forma manual o mecanizada. Las variables más importantes a tener en cuenta en la siembra son:

- Profundidad de siembra: debe ser entre 5-8 cm
- Longitud de la estaca: comúnmente se utilizan estacas entre 15-30 cm
- Posición de la estaca: se pueden plantar en posición vertical, horizontal o inclinada.
- Distancia entre plantas e hileras: las distancias más comunes son 80 x 80 cm y 100 x 100 cm.

Control de malezas

(Calle, 2002, citado por la FAO, 2017), menciona que el control de malezas puede realizarse de forma manual, mecánica o química.

- El control manual se utiliza en plantaciones pequeñas y consiste en deshierbes con implementos manuales
- El control mecánico consiste en la utilización de herramientas como cultivadoras rotativas o ganchos tiradas por animales o tractores.
- El control químico se realiza mediante el uso de herbicidas pre-emergentes.

Fertilización

El Centro Internacional de Agricultura tropical (CIAT), (2002), menciona que la cantidad y el tipo de fertilizante a utilizar dependen del balance de los nutrientes disponibles que indique el análisis de suelo, los requerimientos del cultivo y de la eficiencia del fertilizante.

- Los fertilizantes químicos, en general se aplican un mes después de la siembra, y luego se repite la aplicación a los 60 días después de la siembra.
- En el caso de los fertilizantes orgánicos como estiércoles, abonos verdes, coberturas superficiales, residuos de cosecha se deben aplicar al voleo 20 a 30 días antes de la siembra e incorporar en la última labor de preparación del suelo.

Manejo integrado de plagas

Las prácticas agronómicas más usadas por los pequeños agricultores incluyen, cultivos intercalados o cultivos mixtos que reducen la población de las plagas como el gusano cachón y la chinche subterránea de la viruela. Otras prácticas culturales que pueden reducir la población de plagas son la mezcla de variedades, la destrucción de residuos de cosecha, la rotación de cultivos, la época de siembra y el uso de material de alta calidad. (Nicaragua, Pavón, & Chavarría. 2004)

Manejo de enfermedades

(Valdez, & Hernández. 2014), expresan que la yuca es afectada por varias enfermedades fungosas y bacterianas, para ello recomiendan, de forma preventiva, usar material de siembra sano y resistente obtenido de plantaciones sanas, rotación del cultivo con gramíneas como maíz o sorgo, sembrar en suelos sueltos, controlar las malezas.

Cosecha

(Ospina et al., 2002, citado por la FAO, 2017), mencionan que la primera etapa en la cosecha comprende el corte y la selección de la semilla. Se deja sólo una parte del tallo de 20-40 cm de longitud adherida a las raíces para extraerlas más fácilmente del suelo. La segunda etapa comprende la extracción de las raíces y va acompañada de la recolección, la limpieza y el empaque de las mismas.

En la cosecha se consideran cuatro modalidades:

- Con la mano: en los suelos livianos o arenosos las raíces se pueden arrancar fácilmente con la mano.
- Con palanca: en los suelos cuya textura va de franca a arcillosa y que presenten problemas de compactación, se amarra el tallo con cuerdas a un palo suficientemente largo, recto y firme para que sirva de palanca contra el suelo.
- Con arrancador: en esta técnica se sujeta el tallo mediante un implemento de enganche a modo de tenaza que va unido aproximadamente a 30 cm.
- Con cincha: en los suelos de textura mediana, se usa una especie de correa que el agricultor se ata, dándole vuelta a su espalda, pasándolo sobre su hombro y amarrándolo luego al tallo.

2.2.3.2. Cultivo de plátano.

Selección y preparación del terreno.

Tumbaco, Patiño & Ulloa (s.f.), mencionan que lo más importante es la selección del terreno. Por tanto los pasos a seguir para seleccionar y preparar el terreno son:

- La topografía del terreno debe ser plana, con poca pendiente
- El terreno debe ser fértil y profundo
- Tener un buen drenaje
- Accesibles para la cosecha y transporte de la fruta
- No se recomiendan lugares donde existan vientos fuertes

Recomendaciones para la limpieza y preparación de terreno:

- Realizar las labores de limpieza (chapia) antes de realizar la siembra
- Si el suelo está compactado, hacer un pase de rastra para aflojar el suelo.

Construcción de drenajes

Las medidas de los drenajes pueden variar de acuerdo al tipo de suelo y la inclinación del terreno. En la zona platanera del país no es recomendable hacer drenajes que al final tengan más de un metro de profundidad. La parte alta del drenaje debe medir el doble que la base. (Santana, & Pico. 2004)

Selección de semilla

Los criterios de selección de semilla que a continuación se señalan están en relación a lo manifestado por Hernández, & Vit. (2009).

- Hijo de espada (colino).- Están pegados a la planta madre, Es el mejor material vegetativo de siembra.
- Hijo de retoño (cepa).- Son hijos grandes que ya tienen brotes laterales (yemas). Es un material de siembra aceptable.
- Hijo de agua.- Crecen separados de la madre. Estos hijos no convienen para la siembra porque dan plantas de baja producción.

Curado de semilla

Para realizar el curado se necesita un tanque de 200 litros, un canasto grande (chalo), agua, un fungicida (carboxín + captan 500gramos) y un insecticida (clorpirifos 250 cm³). Se colocan 100 litros de agua dentro del tanque, luego se agregan los químicos y se procede a meter el chalo con los colinos. Los colinos se mantienen sumergidos dentro del tanque de 10 a 15 minutos. (Hernández, & Vit. 2009).

Siembra.

La forma de siembra más utilizada en las plantaciones del país es 4x4 en cuadro (625 plantas/ha).

Una vez que se ha seleccionado y curado los colinos se debe hacer un hueco de 30x30x30 centímetros en donde se aplica un nematicida. Luego se coloca la semilla y

se la cubre con tierra (completamente) y se aplasta la tierra de los lados para evitar que se formen bolsas de aire. (Santana, & Pico. 2004).

Fertilización.

Hernández, & Vit. (2009) manifiestan que el plátano demanda una gran cantidad de nitrógeno y potasio. Las mezclas recomendadas para banano (nitrógeno, fosforo, potasio, magnesio, azufre) funcionan sin problemas en plátano.

La cantidad a aplicarse depende de las recomendaciones del fabricante pero por regla general se aplican 60 gramos por planta. Se empieza a aplicar fertilizante a partir de la quinta semana después de la siembra, de ahí en adelante se fertiliza cada 2 meses.

Control de malezas

Los controles de malezas que a continuación se detallan están en relación a lo manifestado por Tumbaco et al., s.f.

- Control manual: Se lo hace con machetes y chapiadoras; este tipo de control es recomendado solo si la maleza supera los 30 centímetros de altura.
- Control químico: Esta práctica es recomendable cuando la maleza no supera los 20 centímetros. Se recomienda el uso de paraquat a una dosis de 100 cm³ por bomba (20 litros). Una vez que la platanera crece se puede utilizar otros herbicidas.

Las labores que a continuación mencionan son consideradas por García, (2006), como importantes de realizar en todo cultivo de plátano.

Deshoje

Se eliminan las hojas secas, dobladas, enfermas, manchadas y las que estorban al racimo. Para esto se utiliza un machete afilado.

Deshije

En las plantaciones establecidas se tiende a utilizar el sistema “madre, hija, nieta”. Donde se deja solo un colino de la planta madre y luego un colino que sale de la planta hija.

Deschive

Esta labor consiste en remover la flor (chivo), los dedos falsos y la última mano, pues esta no produce frutos que sirvan para la venta.

Apuntalamiento

Las plantas maduras con racimo presente muchas veces tienden a caerse causando pérdidas importantes a los productores. Existen dos formas de apuntalar las plantas. La primera es utilizando piola o paja plástica y la segunda es utilizando postes de caña guadua.

Control de plagas y enfermedades

Los controles de plagas que se mencionan a continuación fueron establecidos por Santana, & Pico. (2004)

Sigatoka: Los químicos más recomendados son los protectantes (clorotalonil, mancozeb).

Nemátodos: En los últimos años se están usando productos orgánicos como las Pseudomonas y los extractos de Neem.

Picudos: Se elaboran trampas con una sección del tallo de 40cm, se parte longitudinalmente y luego se unen las dos mitades y se colocan cerca de las plantas en producción. Colocar al menos 10 trampas por hectárea.

Cosecha

Se hace con un machete afilado haciendo un corte en cruz en el tallo a 2 metros de altura. Cuando el tallo se dobla, se sujeta el racimo para evitar que este se golpee. Luego se corta el racimo. (Tumbaco et al., s.f.)

2.2.3.3. Cultivo de Caña.

110.000 hectáreas sembradas en Ecuador, de las cuales 74.100 están destinadas a la producción de azúcar y el resto para la producción de panela. (Gualotuña. 2013)

Preparación del suelo y surcado.

Las condiciones ideales de suelo para el desarrollo y crecimiento de la caña se consiguen mediante el arada profunda, de hasta 40cm preferentemente con tractor. El surcado se lo realiza a distancias que varían de 1.50 a 1.65m y con lo cual se obtiene una densidad aproximada de 60.000 tallos por hectárea. (Dávila. 2014)

Selección de caña semilla.

La caña destinada para semilla debe ser sana y vigorosa. La mejor semilla se obtiene de plantaciones nuevas y se debe evitar el uso de caña con yemas golpeadas o brotadas, se recomienda también utilizar la parte media del tallo dividido en secciones de tres yemas.(Dávila. 2014)

Plantación

Pilco. (2017), señala que la plantación se la hace por trozos de tallo y recomienda que esta se realice de Este a Oeste para lograr una mayor captación de luz solar. Los trozos de tallo se colocan a lo largo del surco uno seguido de otro y se procede a tapar con una capa de tierra de 5 a 10cm de espesor.

Abono y fertilizante

La caña es un cultivo semiperenne que permanece en producción por varios años; entonces se debe procurar la incorporación continua de materia orgánica. Además de esto se habrá de completar los requerimientos con fertilizantes químicos, la cantidad será determinada a través del análisis del suelo. (Burgos. 2015)

Control de malezas

El manejo pre emergente de malezas se lo puede hacer con Atajo 400 a dosis de 3 litro/ha o Uper en dosis de 2 a 2.5 kg/ha.

El manejo post emergente se lo realiza con Gesaprim 90 WG a dosis de 1.5 a 2 kg/ha o Krismat 75 WG en dosis de 2 kg/ha. (Pilco. 2017)

Plagas

Las plagas y enfermedades que a continuación se mencionan fueron tomadas en cuenta por Pilco. 2017, como las más importantes en el cultivo de caña en nuestro país.

Barrenador del tallo. (*Diatrea saccharalis*)

Esta es una de las plagas más perjudiciales, el adulto es una mariposa de color amarillo pálido, las hembras colocan sus huevos usualmente en el haz de las hojas y adheridos al tallo, cuando eclosionan inicialmente se alimentan del parénquima de la hoja, después de la primera muda penetran por las partes más suaves de los tallos haciendo galerías en su interior.

Salivazo. (*Mahanarva andigena*)

El ciclo de vida del insecto comprende tres fases: huevo, ninfa y adulto. Tanto las ninfas como los adultos succionan la savia de la planta. El adulto macho mide aproximadamente 11mm de largo, de coloración castaño oscuro con manchas amarillas y patas rojizas y las hembras son ligeramente más grandes.

Picudo rayado. (*Metamasius hemipterus*)

El adulto es un gorgojo picudo de coloración rojiza con manchas negras, midiendo de 10 a 12mm de largo, sus huevos son de color blanco aperlado, la larva es de color blanco con su cabeza castaño claro. En algunos casos los daños causados por esta plaga llegan a ser superiores a los causados por el barrenador del tallo. Esta plaga causa pudrición y fermentación en la caña.

Enfermedades

Pudrición roja. (*Physalospora tucumanensis*)

Se caracteriza por presentar pudriciones rojizas en el interior de la caña las cuales se extienden de acuerdo con las condiciones de humedad.

Lesiones foliares. (*Leptosphaeria sacchari*)

Es una enfermedad muy común en nuestro medio. Inicialmente las manchas son pequeñas y rojizas, luego aumentan su tamaño; en el centro de la lesión toma un color grisáceo característico rodeado por un anillo café.

Roya. (*Puccinia melanocephala*)

Ataca al sistema foliar de la planta y se presenta con mayor intensidad en plantas de seis meses a seis semanas de edad. Inicialmente desarrolla pequeñas manchas cloróticas y alargadas de color amarillento, visibles en ambos lados de la hoja. Las lesiones forman pústulas en el envés de la hoja.

Cosecha

El tiempo apropiado para la cosecha se determina mediante el análisis de grado brix. Que se realiza en tres partes de la caña: punta, medio y base, cuando la diferencia de grado brix entre las partes es mínimo es tiempo de cosechar. (Dávila. 2014)

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. HIPÓTESIS

Los saberes agrícolas ancestrales se siguen aplicando en la producción de los cultivos de yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*) y caña (*Saccharum officinarum*) en la parroquia Madre Tierra, cantón Mera.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo general

- Describir y revalorizar los saberes agrícolas ancestrales en los cultivos de yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*) y caña (*Saccharum officinarum*) en la parroquia Madre Tierra, cantón Mera, provincia de Pastaza.

3.2.2 Objetivos específicos

- Describir las prácticas agrícolas ancestrales identificadas en la producción de los cultivos de yuca, plátano y caña.
- Describir los principales rituales que se practican en torno a los cultivos de yuca, plátano y caña.
- Identificar los factores que influyen en los saberes ancestrales utilizados en la producción de yuca, plátano y caña.

CAPÍTULO IV

MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. UBICACIÓN DEL EXPERIMENTO

La investigación se llevó a cabo en la parroquia de Madre Tierra perteneciente al cantón Mera, provincia de Pastaza. Sus coordenadas geográficas son: 01° 38' 57" de latitud sur, 77° 55' 23" de longitud este y a una altitud de 815 m.s.n.m. y 7 Km. De distancia de la Capital Provincial, Puyo.

G.A.D. Parroquial Rural de Madre Tierra. (2015) señala que la Parroquia Madre Tierra se encuentra ubicada al Suroeste de la Provincia de Pastaza, sus límites son:

NORTE: hasta encontrarse con la carretera, hasta topar con el puente del río Pindo Grande.

SUR: partiendo del río Pastaza, el límite divisorio entre la comuna indígena y la parroquia a formarse, límites estos que se encuentran enmarcados hitos puestos por los señores ingenieros del Departamento de Tierras Baldías del I.N.C.

ESTE: partiendo desde el puente sobre el río Pindo Grande agua debajo de la margen derecha del mismo río hasta encontrarse con el lindero de la parroquia Tarqui y la de Madre Tierra.

OESTE: el río Pastaza del punto de partida norte al punto de partida sur.



Figura 1. *Mapa geológico de la parroquia Madre Tierra*

“Posee una población de 1.082 habitantes, de los cuales 551 son hombres y 531 son mujeres. Su superficie es de 135 Km². (INEC 2001)” (GAD. Parroquial Rural de Madre Tierra, 2015)

4.2. CARACTERISTICAS DE LUGAR

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Madre Tierra (2015), respecto al clima menciona que la parroquia se caracteriza por presentar brisas que nacen en el encañonado del río Pastaza, que refrescan los calurosos días, la temperatura oscila entre los 19 ° C y 21° C, las precipitaciones son elevadas teniendo un rango anual de 4200mm. Las precipitaciones se hacen presentes durante todo el año, por lo que en esta zona no se registra estaciones secas, aunque en el mes de agosto hay una ligera disminución en las lluvias. Según estadísticas de registros meteorológicos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, la zona de estudio se caracteriza por la presencia de vientos dominantes provenientes del Este. En cuanto a la velocidad se puede anotar que de las estadísticas de los últimos años 1991 al 2005, se ha revelado valores mínimo del orden de los 2 m/s y un valor máximo de 11.4 m/s, debiendo indicarse que en este periodo el valor medio anual se ha mantenido entre 4 y 5 m/s.

4.3. MATERIALES Y EQUIPOS

Se empleó una cámara fotográfica y filmadora para registrar las diversas técnicas de cultivo utilizadas por los campesinos que forman parte del estudio, además una grabadora portátil para registrar las respuestas de las personas entrevistadas. Se empleó un computador, impresora y artículos de oficina para la elaboración de las encuestas.

Se emplearon además los medios de protección personal necesarios para el trabajo de campo. Entre ellos botas y ropa de trabajo.

4.4. FACTORES EN ESTUDIO

El proceso de investigación incluyó la descripción y revalorización de las prácticas y saberes agrícolas ancestrales utilizados en la producción de cultivos de yuca, plátano y caña en la parroquia Madre Tierra.

Además se identificó los factores que influyen de manera positiva y negativa en los saberes agrícolas ancestrales.

4.4.1. Factores que inciden en los saberes agrícolas ancestrales.

Para este elemento de investigación se consideró principalmente todas las fases de cultivo como: preparación del terreno, plantación, abonado, control de plagas y enfermedades, cosecha y post cosecha. Además si se realizaba rotación y asociatividad de cultivos, rituales que se hacían para cada cultivo y herramientas que utilizaban en los mismos. Con este propósito se aplicó una encuesta elaborada para ello (Anexo 1).

4.4.2. Saberes agrícolas ancestrales

Las prácticas agrícolas ancestrales identificadas en los cultivos de yuca, plátano y caña fueron descritas y revalorizadas a través de entrevistas individuales y colectivas en base a las recomendaciones de la metodología aplicada por Moreno (2017).

4.4.3. Selección de los informantes.

Para desarrollar la investigación se visitaron las comunidades pertenecientes a la parroquia Madre Tierra, con el objeto de conseguir información importante respecto a prácticas y saberes agrícolas ancestrales que se han venido aplicando en los cultivos de la yuca, plátano y caña.

Para la selección de la muestra se visitaron diferentes fincas cuyos propietarios sean colonizadores de la parroquia o nativos de la misma, que cuenten con conocimientos sobre los tres cultivos en mención y sobre todo tengan la voluntad de participar del estudio.

En el presente estudio se tuvo la voluntad de participación y colaboración de 9 agricultores de la comunidad San José, 8 en la comunidad Playas del Pastaza, 4 en la comunidad Yana Amarun, 4 en la comunidad Amazonas, 9 en la comunidad Libertad, 2 en la comunidad Paushiyacu, 4 en la comunidad Ecológica y cultural Yacu Runa, 2 en la comunidad Puerto Santa Ana, 7 en la comunidad La Encañada, 2 en la comunidad Nueva Vida, y 11 en la comunidad Rayo Urco, teniendo así un total de 62 agricultores propietarios de fincas en edades comprendidas entre 20 y 96 años.

4.4.4. Recolección de información.

Para recopilar la información, se aplicaron diversas técnicas complementarias pero convergentes, como las que aplicaron Paucar (2015) y Vique (2017), como es la “observación participante” en el ámbito de la vida cotidiana del agricultor, los “relatos de experiencias o enseñanzas” por medio de entrevistas a profundidad.

4.4.5. Entrevista con el informante.

Los informantes fueron sometidos a una encuesta previamente estructurada con preguntas de fácil comprensión, mismas que buscan recabar la mayor cantidad de información concerniente a aspectos ancestrales en lo que refiere a los tres cultivos motivo de estudio.

La información obtenida mediante las encuestas fue de gran importancia para poder elegir a los campesinos que se les realizó las visitas de campo para observar las labores agrícolas que realizaban, así como también filmar videos sobre rituales a las personas que aun realizaban estas actividades y pactar fechas para las reuniones en las cuales se puso en discusión la información obtenida definiendo de esa manera una información revalorizada.

4.4.6. Visita de campo con los informantes.

Para realizar esta actividad fue necesario coordinar una fecha específica con cada agricultor para realizar la visita a sus cultivos, convivir con ellos y observar las

actividades cotidianas del trabajo en el campo. Así como también filmar videos sobre rituales que ellos realizan en los cultivos motivo de estudio.

4.5. TRATAMIENTOS

Para la investigación no se utilizó tratamientos, ya que se trata de un trabajo de carácter cualitativo, donde se levantó información acerca de saberes agrícolas ancestrales en los cultivos de yuca, plátano y caña, intentando identificar y revalorizar los saberes ancestrales de los agricultores de la parroquia Madre Tierra del cantón Mera. Esta investigación generó datos cualitativos mediante la encuesta individual, observación participante y reuniones grupales, además con previo consentimiento se documentó diferentes rituales en video.

4.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de la información se realizó mediante una recopilación de datos en EXCEL construyendo una matriz a manera de sabana de datos para una mejor organización de los mismos. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS para obtener resultados mediante tablas, frecuencia y porcentajes.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIAS (UPAS)

5.1.1. Edad de los agricultores

En la figura 2, se presenta la información sobre los grupos de las edades de los agricultores 62 agricultores encuestados, evidenciando tres grupos que representan el 19.4% cada uno y están comprendidos en edades de 51 a 80 años lo cual asegura una información ancestral importante.

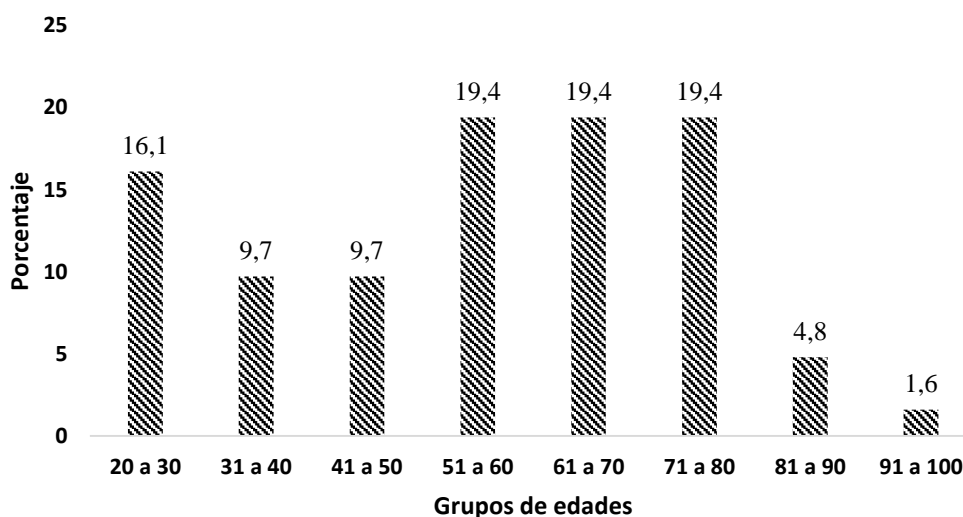


Figura 2. *Grupos de edades de los agricultores*

5.1.2. Obtención de conocimientos en agricultura

De los 62 agricultores entrevistados el 88.7% obtuvieron sus conocimientos agrícolas mediante herencia de sus padres y solamente el 11.3% a través de su experiencia en el campo, como se muestra en la figura 3.

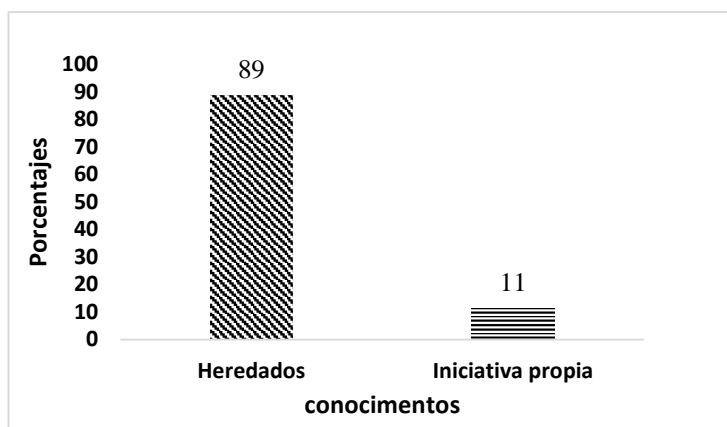


Figura 3. *Conocimientos en agricultura*

5.1.3. Grado de instrucción de los agricultores

Tabla 1. *Grado de instrucción de los agricultores de acuerdo al género.*

Género	Ninguno	Primaria	Secundaria	Superior	Total
	%	%	%	%	%
Masculino	13	74	13	0	100
Femenino	25.6	53.8	20.5	0	100

Nota. El total de informantes es 62, % = Porcentaje.

El grado de instrucción de los agricultores de la parroquia Madre Tierra de acuerdo al género deja en evidencia un alto porcentaje de analfabetismo en las mujeres con un 25.6%, como se observa en la tabla 1.

5.1.4. Área de las fincas

El área media de tenencia de la tierra en la Parroquia se encuentra en 27 hectáreas. En la figura 4, predomina con 30.6% el grupo de áreas comprendidas entre 2 a 10 hectáreas de terreno, mientras que solamente el 1.6% se reporta en el grupo de 61 a 70 hectáreas, del total de las fincas que es 62.

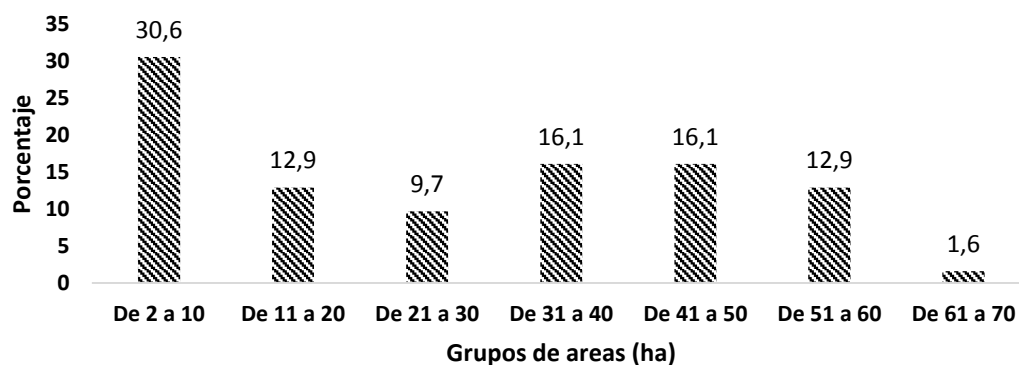


Figura 4. Grupos de áreas (ha) de fincas de los agricultores.

5.1.5. Áreas cultivadas con yuca, plátano y caña

Tabla 2. Correlación entre el área de las fincas y las áreas cultivadas con Yuca, plátano y caña.

		Área (ha) de la finca	Área (ha) Cultivada con Yuca	Área (ha) cultivada con plátano	Área (ha) cultivada con caña
Área (ha) de la finca	Correlación de Pearson	1	.346**	.519**	.416**
	Sig. (bilateral)		0.006	0.00	0.001
	N	62	62	62	62

Nota. El número total de fincas es 62, en cada una de estas existe un área dedicada a cada cultivos en mención, ha = hectárea.

La correlación es significativa al nivel de 0.01 (bilateral) en el cultivo de plátano con 0.519* *, es decir existe un área mayor cultivada con plátano con respecto a los otros dos cultivos.

5.1.6. Variedades cultivadas de yuca, plátano y caña.

Mediante la información obtenida de los 62 informantes se registran cuatro variedades cultivadas de yuca, ocho de plátano, tres de caña y sus porcentajes fueron ordenados en forma descendente para un mejor entendimiento, como se observa en la Figura 5. Destacando entre las variedades de yuca con mayor porcentaje 46.4% la variedad amarilla y con menor porcentaje la variedad crema con 5.3%, en cuanto al plátano la más cultivada es la variedad barraganete con 26.9% y por lo contrario con solamente 1.6% cada una tenemos a las variedades enano y filipino, finalmente en el cultivo de caña la variedad más cultivada con 96.8% es la limeña y la menos cultivada con 1.6% es la variedad rayada. Aclarando que cada uno de los 62 agricultores entrevistados cultiva más de una variedad, es por ello que los porcentajes se manifiestan en función del 100% en cada variedad.

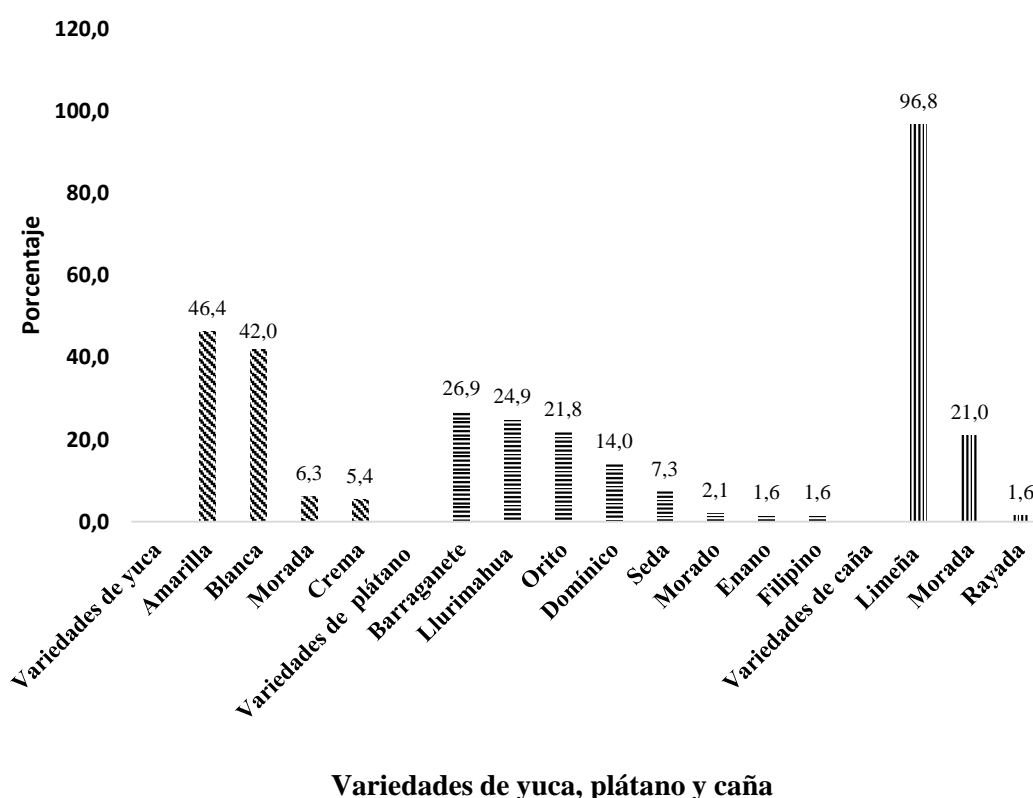


Figura 5. *Porcentaje de variedades cultivadas de yuca, plátano y caña.*

5.2. SABERES ANCESTRALES EN PRÁCTICAS PRECULTURALES

5.2.1 Labores preculturales.

Un aspecto a tener en cuenta es la labor de quema ya que se lo hace en el cultivo de yuca con mayor frecuencia 21%, aclarando que es costumbre indígena amontonar y quemar los rastrojos antes de plantar la yuca, en el cultivo de plátano tenemos un porcentaje menor 8.1% y en los terrenos para cañaverales con 6.5%, como se muestra en la figura 6, aclarando que el total de la muestra es 62 agricultores.

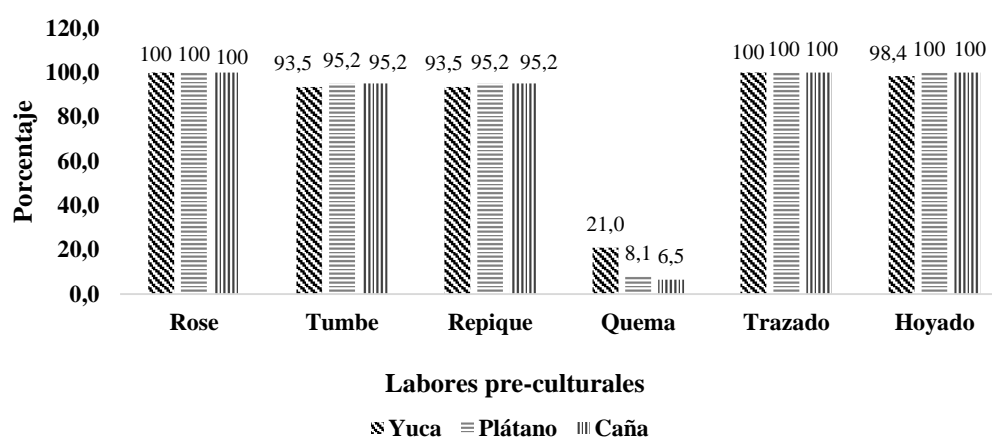


Figura 6. Labores preculturales realizadas en los cultivos de Yuca, Plátano y Caña

5.3. SABERES ANCESTRALES EN PRÁCTICAS CULTURALES

5.3.1 Selección del material vegetativo

Tabla 3. Selección del material vegetativo para la plantación

Selección	Yuca		Plátano		Caña	
	F	%	F	%	F	%
Tamaño	19	30.6	14	22.6	14	22.6
Sanidad	28	45.2	33	53.2	37	59.7
Producción	7	11.3	6	9.7	4	6.5
No selecciona	8	12.9	9	14.5	7	11.3
Total	62	100.0	62	100	62	100

Nota. El total de informantes es 62. F = Frecuencia; % = porcentaje.

El criterio de selección más común del material vegetativo para la plantación es por la sanidad del mismo, es decir, material libre de plagas, enfermedades y daños mecánicos, esto en un porcentaje de 45.2% para yuca, 53,2% para plátano y 59.7% para caña, como se muestra en la tabla 3.

5.3.2 Métodos de plantación.

Tabla 4. Métodos de plantación de la yuca, plátano y caña

Métodos	Yuca		Plátano		Caña	
	F	%	F	%	F	%
Echada	54	87.1	0	0.0	32	51.6
Inclinada	8	12.9	0	0.0	27	43.5
vertical	0	0.0	0	0.0	3	4.8
Profunda	0	0.0	43	69.4	0	0.0
superficial	0	0.0	19	30.6	0	0.0
Total	62	100	62	100	62	100

Nota. El total de informantes es 62, F= Frecuencia, % = Porcentaje.

La primera columna contiene los encabezados que mencionan dos métodos de plantación para la yuca como lo es en estaca echada e inclinada; opciones similares tiene la caña ya que se lo hace en pluma (Cogollo de caña) echada, inclinada o vertical y para el plátano se lo realiza en plantación profunda para evitar el vire de las plantas en producción o superficial para evitar el encharcamiento de agua en los hoyos.

Observamos que los métodos de plantación para yuca y caña más usados son en estaca echada con 87.1% y para caña en pluma echada con 51.6%, en cuanto que para plátano predomina la plantación profunda con 69.4%, como se menciona en la Tabla 4.

5.3.3. Abonado.

El abonado de los cultivos en el lugar, se lo hace con gallinaza o biomasa únicamente, en el caso de la yuca y el plátano el porcentaje de gallinaza utilizada supera al de

biomasa (hojarasca y malezas) lo contrario sucede en el cultivo de caña ya que el porcentaje de biomasa utilizado (bagazo y hojarasca de la misma planta) con 9.7% supera al porcentaje de uso de gallinaza 1.6%, esto por la gran cantidad de estos elementos al realizarse la deshierba y molienda de la caña. Existe un alto porcentaje de agricultores que no abonan sus cultivos como se ve en la Figura 7.

Solamente algunos agricultores colonos realizan el abonado de los cultivos pero los agricultores indígenas no lo hacen porque ellos practican la agricultura migratoria en sus fincas, es decir, luego de cultivar unos años en un terreno se trasladan a otro, tomando en cuenta que el total de informantes es 62.

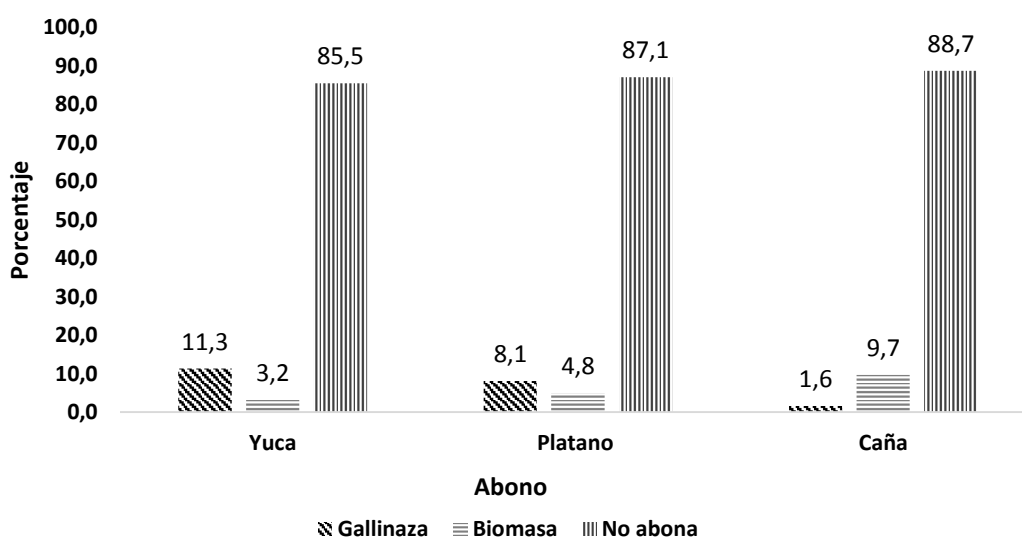


Figura 7. Abonos utilizados en los cultivos de yuca, plátano y caña

5.3.4. Asociación de cultivos.

El porcentaje de monocultivo en yuca se encuentra en 22.6%, plátano 40.3% y en caña 56.5%, en estos dos últimos debido a que al desarrollarse ejercen competencia por luz y nutrientes con otros cultivos. A continuación en la Figura 8, se presenta en porcentajes los cultivos asociados con la yuca, plátano y caña, tomando en consideración que el porcentaje de cada cultivo está en función al 100% dado que de los 62 informantes los que realizan asociación de cultivos lo hacen con uno o varios de estos.

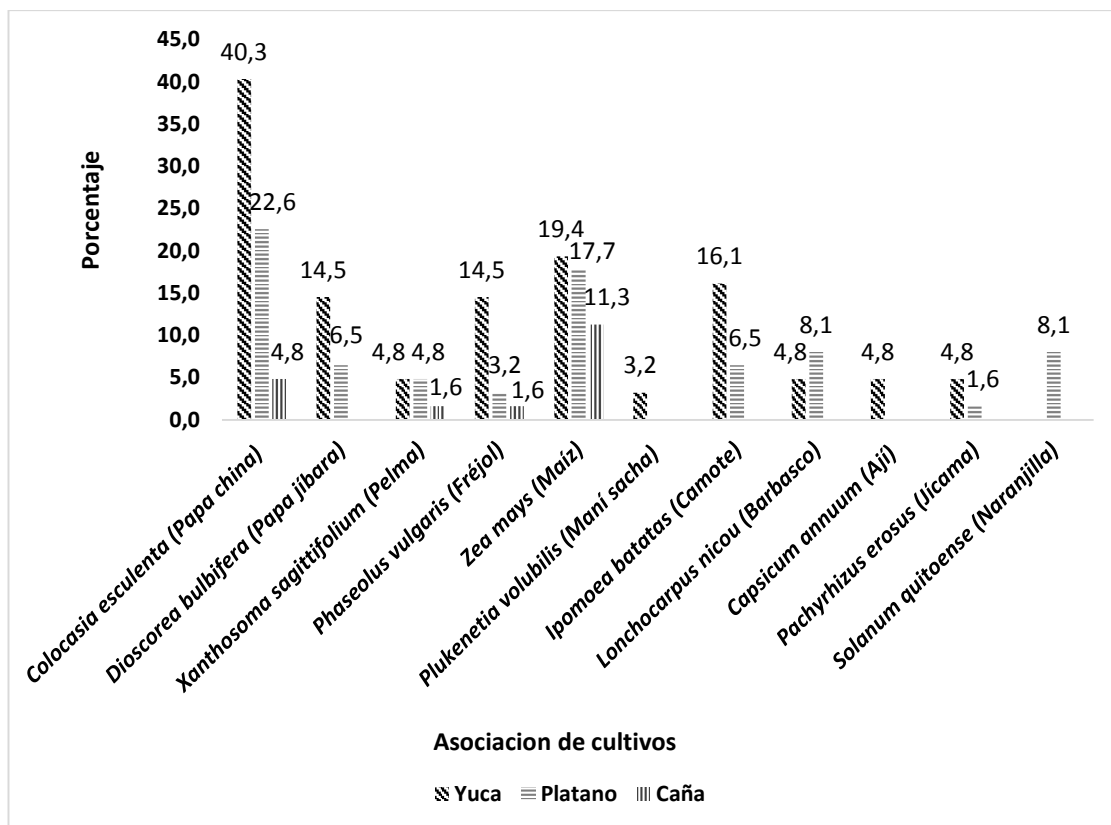


Figura 8. Cultivos asociados con la yuca, Plátano y Caña

5.3.5. Rotación de cultivos.

Del total de la muestra (62 agricultores) el 59.7% de ellos no realizan ninguna rotación de cultivos con la yuca, el 77.4% no realiza la rotación de cultivos con el plátano y en un porcentaje mayor 87.1% tampoco lo hacen con la caña, debido a que este último dependiendo del cuidado puede llegar hasta los 30 años de producción. En la Figura 9 se muestran en porcentajes los cultivos utilizados en rotación con la yuca, plátano y caña, tomando en consideración que el porcentaje de cada cultivo está en función al 100% dado que de los 62 informantes los que realizan rotación de cultivos lo hacen con uno o varios de estos.

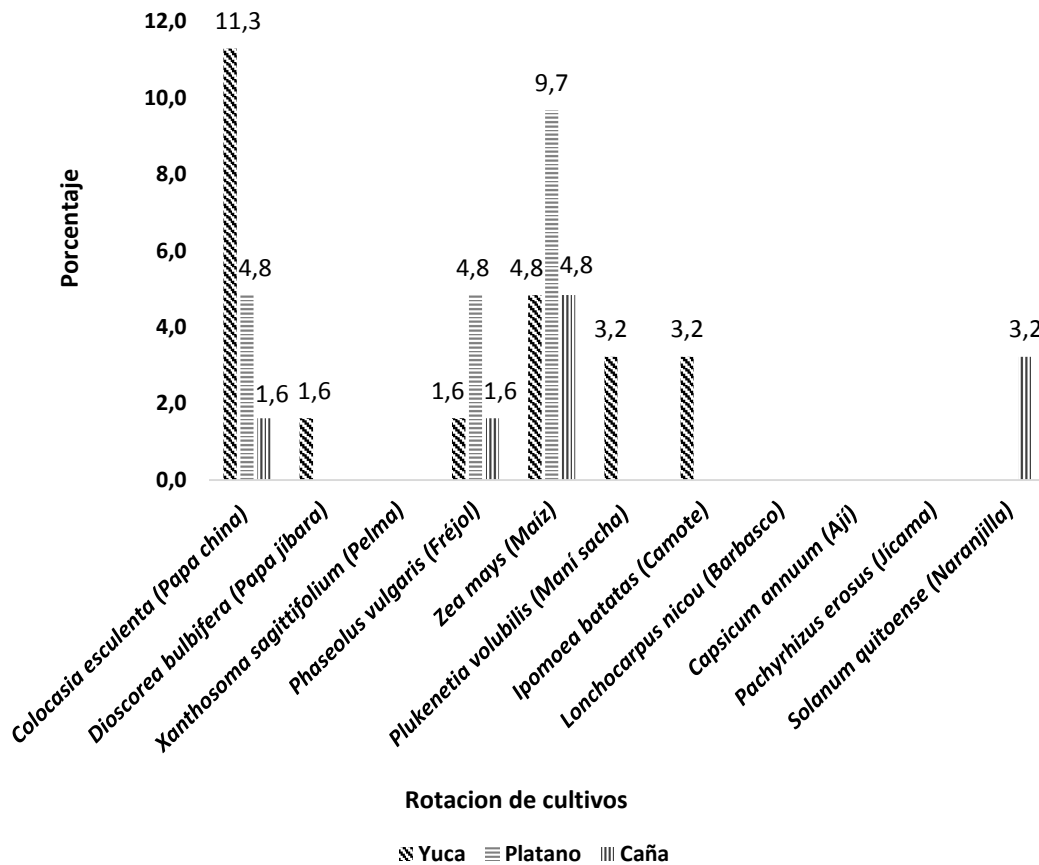


Figura 9. Cultivos en rotación con la yuca, Plátano y Caña

5.3.6. Plagas.

En lo que refiere al control ancestral de plagas los únicos métodos registrados mediante entrevistas son: como control preventivo se suele plantar en luna llena y control curativo un ritual para ahuyentar hormiga arriera y preparaciones a base de plantas con propiedades insecticidas como el barbasco (*Lonchocarpus nicou*) y la “Sulluma upanga”, dándonos un porcentaje total de 30.6% de personas que lo aplican en el cultivo de yuca, 24.2% en plátano y 19.4% en caña, en la Figura 10 se muestra los porcentajes de plagas que afectan a los cultivos en mención, destacando la presencia de hormiga arriera en el cultivo de yuca con 74.2%, en plátano tenemos picudo negro con 69.4% y en caña con 66.1% el gusano barrenador. El porcentaje de cada plaga está en función al 100%, dado que de los 62 informantes los que reportan ataques de plaga tienen problemas con una o más de estas.

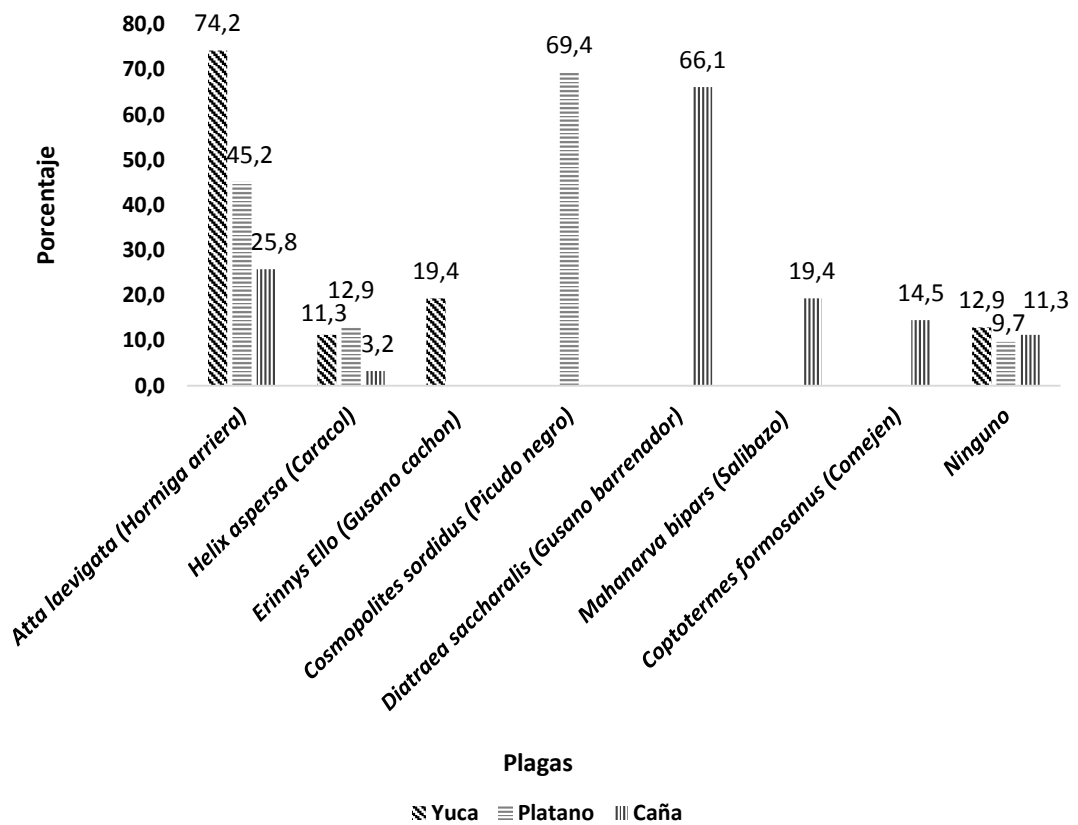


Figura 10. *Plagas que afectan a los cultivos de yuca, plátano y caña.*

5.3.7. Enfermedades.

Ninguno de los 62 informantes registra alguna técnica ancestral para el control de las enfermedades en los cultivos de yuca, plátano y caña, esto porque se tiene escasa presencia de las mismas, a continuación la figura 11 presenta los porcentajes de presencia de enfermedades que afectan a los cultivos mencionados, destacando la sigatoka en plátano con 33.9%. El porcentaje de cada enfermedad está en función al 100%.

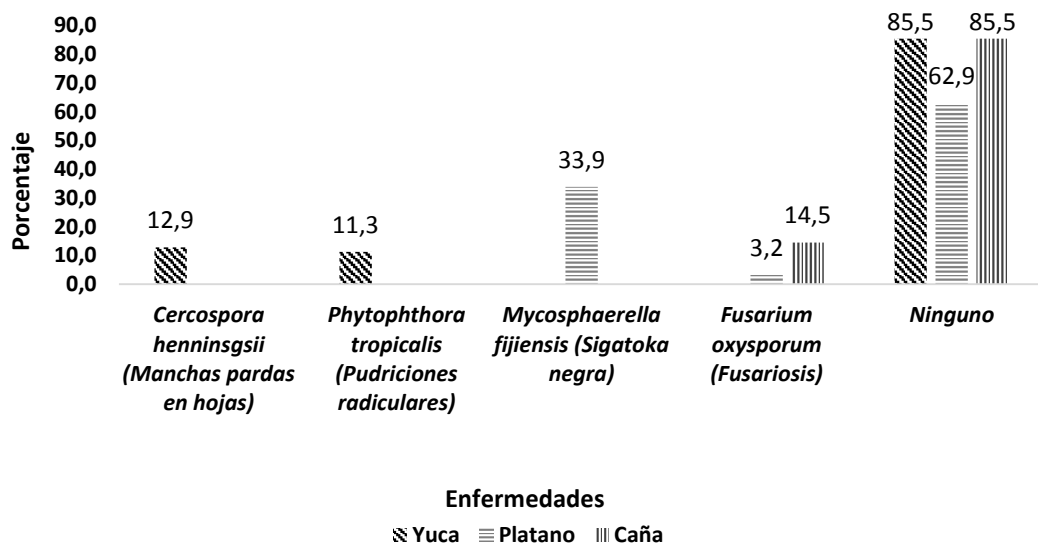


Figura 11. *Enfermedades que afectan a los cultivos de yuca, plátano y caña*

5.4. SABERES ANCESTRALES EN HERRAMIENTAS UTILIZADAS

5.4.1. Herramientas.

Existe una variedad de herramientas y otros elementos utilizados para realizar las labores de cultivo, destacando el uso del machete en un 100% en los tres cultivos, esto porque todos los 62 informante lo utilizan, en porcentajes más bajos tenemos el uso de la huanca y sogá para la cosecha de la yuca en un porcentaje de 6.5% cada uno, en la caña se utiliza en un 72.6% dado que tanto las huancas como la sogá o bejuco sirve como soporte cuando se almacena. Tenemos dos herramientas que son propias de cada cultivo, el palo punzón que se utiliza para la cosecha del plátano 6.5% y la angarilla que es una especie de silla para poner sobre el lomo del caballo y transportar la caña cosechada 77.4%, como se menciona en la figura 12.

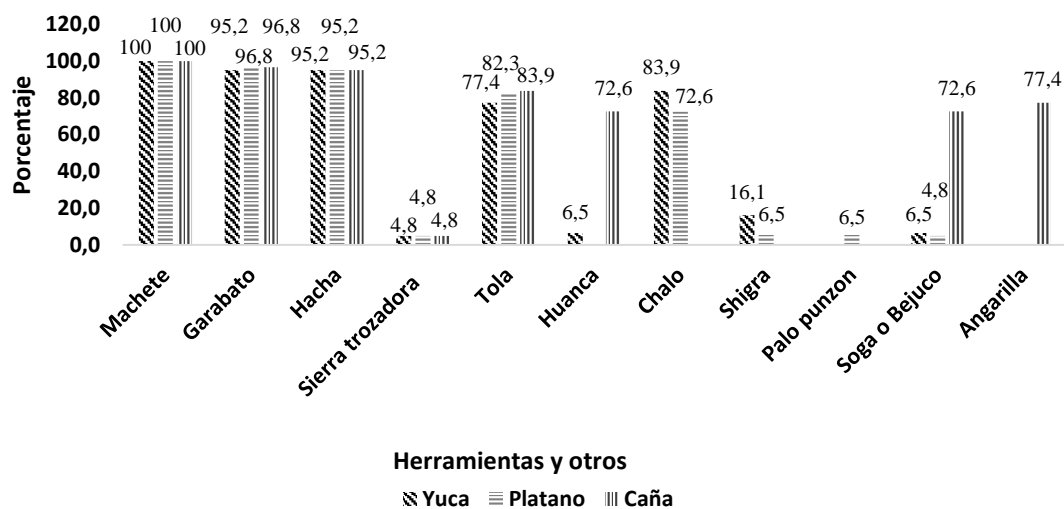


Figura 12. Herramientas y otros, utilizados en los cultivo de Yuca, Plátano, Caña

5.5. SABERES ANCESTRALES EN CICLOS LUNARES

5.5.1. Ciclos lunares y labores agrícolas

Tabla 5. Porcentajes de aplicación de las fases lunares en labores de cultivo en yuca, plátano y caña

Fases lunares	Labores en yuca				Labores en plátano				Labores en caña			
	Plantación		Deshierba		Plantación		Deshierba		Plantación		Deshierba	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Luna Nueva	0	0.0	3	4.8	1	1.6	3	4.8	0	0.0	3	4.8
Cuarta Creciente	3	4.8	2	3.2	5	8.1	2	3.2	12	19.4	3	4.8
Luna Llena	52	83.9	7	11.3	50	80.6	8	12.9	37	59.7	5	8.1
Cuarta Menguante	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No toma en cuenta	7	11.3	50	80.6	6	9.7	49	79.0	13	21.0	51	82.3
Total	62	100	62	100	62	100	62	100	62	100	62	100

Nota. El total de informantes es 62, F= Frecuencia, % = Porcentaje.

El 4.8% de los agricultores realiza la deshierba en luna nueva en los tres cultivos, para evitar el pronto rebrote de la maleza.

En luna llena o “luna pura” se realiza la plantación con mayor frecuencia ya que predomina la creencia de que si se planta durante esta luna se protege a los cultivos del ataque de plagas y se obtendrá una producción exitosa, como se ve en la tabla 5.

5.6. SABERES ANCESTRALES EN COSECHA Y POSCOSECHA

5.6.1. Cosecha

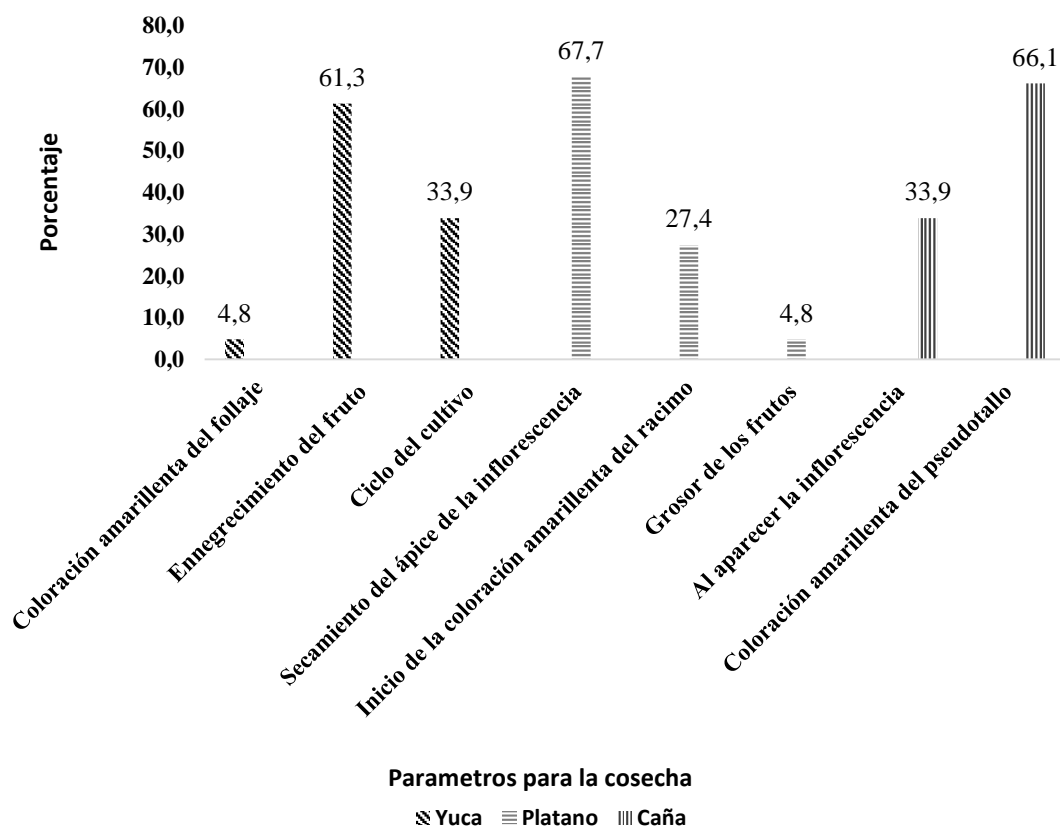


Figura 13. *Parámetros indicativos para la cosecha de la yuca, plátano y caña*

Entre los parámetros indicativos para la cosecha de la yuca destaca con 61.3% el ennegrecimiento del fruto, para el plátano se sabe que esta de cosecha por el secamiento del ápice de la inflorescencia con 67.7% y para caña con 66.1% por la coloración amarillenta del pseudotallo, como lo muestra la Figura 13. Tomando en consideración que son 62 agricultores encuestados.

5.6.2. Poscosecha

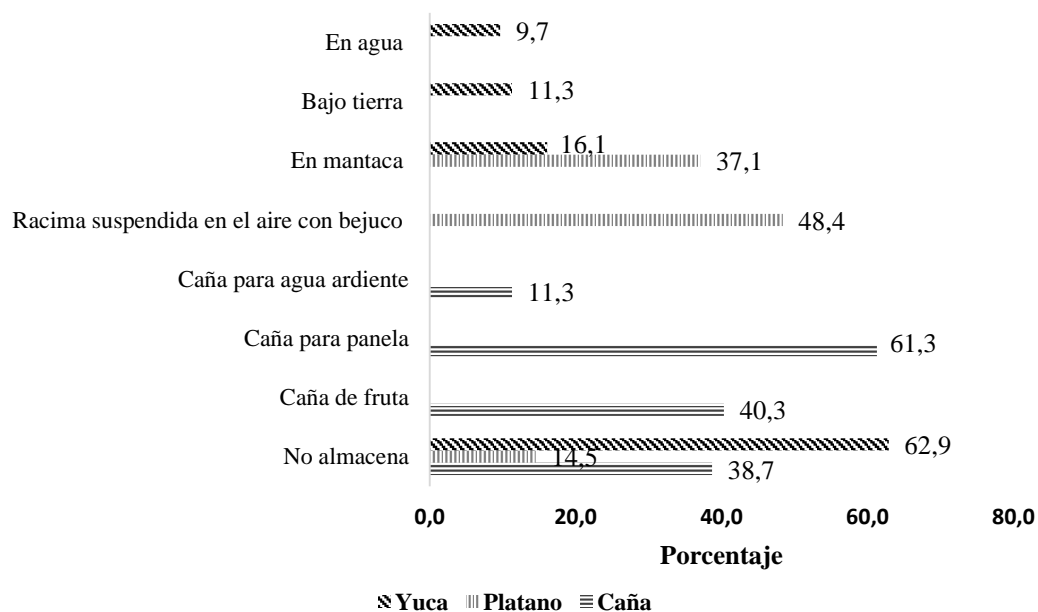


Figura 14. *Poscosecha de yuca, plátano y caña.*

La yuca tiene tres formas de conservación poscosecha, en agua 9.7%, bajo tierra 11.3% y en mantaca, que es una repisa de madera 16.6%

El plátano tiene dos formas de conservación en mantaca con 37.1% y la racima suspendida en el aire con una sogá o bejuco con 48.4%, cuya finalidad facilitar la ventilación es evitar que se aplasten los frutos.

Cuando se cosecha un cañaveral se obtiene tres tipos comerciales de caña, caña de fruta, cuya forma de almacenamiento se la hace a la intemperie encarretado horizontalmente, se tapa con ramas para evitar el sol y se vende por unidades, caña para panela se almacena también a la intemperie encarretado horizontalmente de 1.2 metros de alto por 1 metro de ancho también se tapa con ramas para evitar el sol y se vende por metros cúbicos y finalmente caña para agua ardiente que se almacena igual que la caña para panela, con la diferencia que estas unidades son fermentadas y los rechazos de las dos anteriores, en la Figura 14 se observa los porcentajes determinados en función a lo manifestado por los 62 agricultores encuestados en el lugar motivo de estudio.

5.7. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Todos los agricultores consumen su producción, dado que la yuca y el plátano son utilizados a diario para la alimentación familiar y la caña para la de sus animales, pero muchos de estos comercializan el excedente, como se observa en la figura 15

Al restar el porcentaje de agricultores que comercializan obtenemos el porcentaje de agricultores cuya producción es netamente de subsistencia, en yuca 56.5%, plátano 61.3% y caña 38.7%

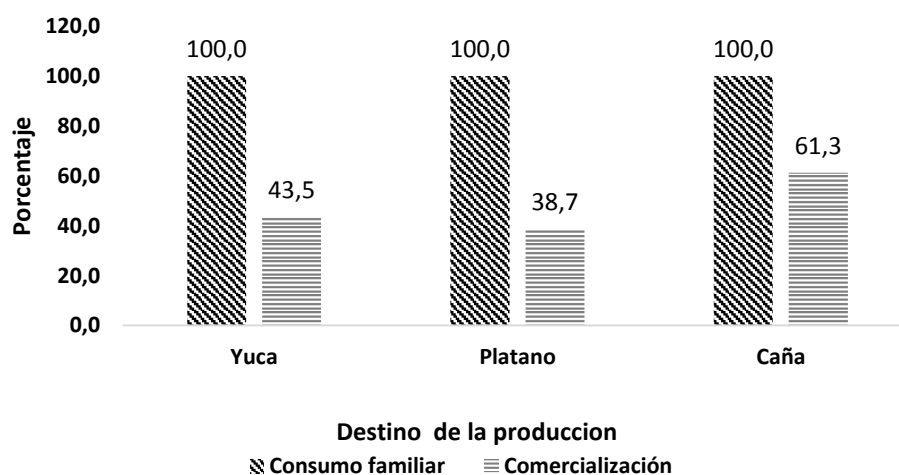


Figura 15. *Poscosecha de yuca, plátano y caña.*

5.8. USOS MEDICINALES

Tabla 6. *Usos medicinales de las plantas de yuca, plátano, caña*

Uso medicinal	Yuca		Plátano		Caña	
	F	%	F	%	F	%
Si	35	56.5	26	41.9	19	30.6
No	27	43.5	36	58.1	43	69.4
Total	62	100	62	100	62	100

Nota. Total de informantes 62, F= Frecuencia, % = Porcentaje.

La planta de yuca es utilizada en 56.5% como medicina para tratamiento de golpes, enfermedades de la piel, pulmonares, cicatrizante; mientras la planta de plátano es usada como medicina en 41.9%, se utiliza como antídoto para contrarrestar el veneno de la picadura de serpientes y arañas, también es útil como cicatrizante y en el tratamiento de la fiebre; por último la caña y sus derivados son utilizados como desparasitantes, tratamientos de próstata, enfermedades de la mujer, mareos, dolores de estómago y riñones.

5.9. SABERES ANCESTRALES EN RITUALIDAD

Tabla 7. Rituales realizados en los cultivos de yuca, plátano y caña

Rituales	Yuca		Plátano		Caña	
	F	%	F	%	F	%
Consagración	1	1.6	0	0.0	0	0.0
Plantación	21	33.9	1	1.6	0	0.0
Deshierba	1	1.6	1	1.6	1	1.6
Control de plagas	1	1.6	1	1.6	1	1.6
Ninguno	38	61.3	59	95.2	60	96.8
Total	62	100	62	100	62	100

Nota. Total de informantes 62, F= Frecuencia, % = Porcentaje.

En cuanto al ritual de consagración, cabe aclarar se lo hace una sola vez a los niños cuando sus padres o abuelos quieren enseñarles sus conocimientos en agricultura y este ritual se lo realiza en honor al cultivo de yuca que es el principal, por tal motivo no existe ritual de consagración en honor a ningún otro cultivo.

Respecto al ritual realizado previo a las deshieras, se sabe que al tratarse de la misma labor en los tres cultivos el ritual es igual, ya que el agricultor solamente pide fuerzas y valor para trabajar.

El ritual de control de plagas se hace para ahuyentar a la hormiga arriera que causa severas defoliaciones en los tres cultivos, actualmente solo una persona lo realiza, como se muestra en la tabla 7

5.10. RESUMEN, FACTORES QUE INCIDEN EN LOS SABERES ANCESTRALES.

Tabla 8. Factores positivos y negativos.

YUCA		PLÁTANO		CAÑA	
Positivos	Negativos	Positivos	Negativos	Positivos	Negativos
Edad de los agricultores entrevistados >50 años (64.6 %)	Analfabetismo en mujeres (25.6 %)	Edad de los agricultores entrevistados >50 años (64.6 %)	Analfabetismo en mujeres (25.6 %)	Edad de los agricultores entrevistados >50 años (64.6 %)	Analfabetismo en mujeres (25.6 %)
Conocimientos heredados (89 %)	Quema de rastrojos previo a la plantación (21 %)	Conocimientos heredados (89 %)	Quema de rastrojos previo a la plantación (8.1 %)	Conocimientos heredados (89 %)	Quema de rastrojos previo a la plantación (6.5 %)
Selección del material vegetativo para la plantación (87.1 %)	No se utiliza ningún tipo de abono (85.5 %)	Selección del material vegetativo para la plantación (85.5 %)	No se utiliza ningún tipo de abono (87.1 %)	Selección del material vegetativo para la plantación (88.7 %)	No se utiliza ningún tipo de abono (88.7 %)
Control ancestral de plagas (30.6 %)	No se realiza rotación de cultivos (59.7 %)	Control ancestral de plagas (24.2 %)	No se realiza rotación de cultivos (77.4 %)	Control ancestral de plagas (19.4 %)	No se realiza rotación de cultivos (87.1 %)
Toma en cuenta las fases lunares para el cultivo (88.7 %)	Agricultura de subsistencia (58.1 %)	Toma en cuenta las fases lunares para el cultivo (90.3 %)	Agricultura de subsistencia (61.3 %)	Toma en cuenta las fases lunares para el cultivo (79 %)	Agricultura de subsistencia (38.7 %)
Aplicación de rituales (38,7 %)	Conservación ancestral de la cosecha (37.1 %)	Conservación ancestral de la cosecha (85.5%)	Aplicación de rituales (4.8 %)	Conservación ancestral de la cosecha (61.3 %)	Aplicación de rituales (4.8 %)

Nota. Total de informantes 62, % = Porcentaje.

Entre los factores que influyen de manera positiva en los saberes ancestrales encontramos: la edad de los productores superior a 50 años representando un 64.6% lo cual asegura información importante, al igual que los conocimientos obtenidos mediante herencia por parte de sus mayores con 89%.

Otro aspecto importante como es la selección del material vegetativo para la plantación también es positivo tomando en consideración que en la yuca el 87.1% de los agricultores lo hace, en plátano 85.5%, y en caña 88.7%.

En cuanto al control ancestral de plagas tenemos el control preventivo que se basa en realizar la plantación en luna llena reportando un 83.9% de aplicación en yuca, 80.6% en plátano y 59.7% en caña, mientras en control curativo el 4.8% de los agricultores utilizan macerados a base de plantas insecticidas y solamente el 1,6% aplica un ritual específico para ahuyentar hormiga arriera del cultivo.

Las fases lunares son tomadas en cuenta para realizar labores de plantación y deshierba, destacando en los tres cultivos la luna llena, seguido de cuarta creciente y finalmente luna nueva que solo el 4.8% toma en cuenta para la deshierba,

Se registraron rituales de plantación realizados en el cultivo de yuca con un 37.1%, seguido del 1.6% en plátano y ninguno en caña, un ritual de consagración en agricultura que se lo hace en honor al cultivo de yuca 1.6%, otro para ahuyentar hormiga arriera 1.6% y otro antes de la deshierba 1.6%, estos últimos se los hace en todos los cultivo.

En cuanto a factores negativos destacamos el alto porcentaje de analfabetismo en mujeres 25.6%, la quema de rastrojos que se realiza previo a la plantación en porcentajes de 21% en yuca, 8.1 en plátano y 6.5% en caña, el hecho de no utilizar ningún tipo de abono en el cultivo 59.7% en yuca, 77.4% en plátano y 88.7% en caña, lo que constituye una de causa de la agricultura migratoria. Otro aspecto negativo es el alto porcentaje de agricultura de subsistencia 58.1% en yuca, 61.3% en plátano y 38.7% en caña. Finalmente la conservación ancestral de la cosecha constituye un aspecto negativo en yuca por su bajo porcentaje 37.1%, en cuanto al plátano y caña el porcentaje supera el 61.3%, pero el factor negativo se encuentra en la escasa aplicación de rituales de 4.8% tanto en el cultivo de plátano como en caña.

5.11. DESCRIPCIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES.

5.11.1. CULTIVO DE YUCA.

VARIEDADES CULTIVADAS EN LA ZONA

- Blanca
- Amarilla
- Morada
- Crema

PREPARACIÓN DEL TERRENO

Para realizar un desmonte se inicia con la limpieza del área de monte virgen o realce, utilizando machete y garabato para el rose, posteriormente se procede al tumbado con hacha o sierra trozadora, por último se lleva a cabo el repique, mismo que consiste en cortar con un machete todas las ramas, bejucos y picarlos. Esto se lo hace para que el terreno quede despejado y no exista excesiva sombra para las plantas y que esos rastrojos sirvan de abono para la futura plantación, este conjunto de labores se denomina desmonte. (Figura 16)



Figura 16. *Desmonte para yuca*

SELECCIÓN DEL MATERIAL VEGETATIVO.

La yuca se propaga mediante estacas del tallo y ramas gruesas mismas que son cortadas con machete o quebradas a distancias de entre 20 a 25cm de longitud (una cuarta aproximadamente), las cuales deben estar libres de plagas y enfermedades, para determinar las más adecuadas se observa que en la herida del corte estas emitan su látex, si lo hacen quiere decir que la estaca es viable. (Figura 17).



Figura 17. *Estaca viable para la plantación*

TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS.

Ritual de consagración en agricultura.

Los pueblos indígenas de las comunidades de la parroquia Madre Tierra transmiten sus conocimientos agrícolas de generación en generación para evitar que estos saberes y costumbres se pierdan. Por ello las abuelas de cada familia en sus terrenos reúnen a todas las niñas para enseñarles a sembrar o plantar y los cuidados de las plantas y también a todos los niños para enseñarles las labores de labranza de la tierra, todas estas actividades se las lleva a cabo en familia, por ende se realiza un ritual para consagrar en el ámbito agrícola a todos los niños y niñas de acuerdo al rol que van a cumplir, razón por la cual la abuela previamente alista hojas y flores de papaya, hojas y semillas de achiote y también las plantas que se quiere enseñar a plantar, especialmente las estacas de yuca ya que el ritual se lo hacer especialmente para enseñar el cultivo de ésta, pasando los demás cultivos a un ámbito secundario.

Con todo listo la abuela inicia aconsejando sobre la importancia que tiene tanto el transmitir los conocimientos de sus ancestros de generación en generación para que no se pierdan como la que tienen los cultivos en alimentación familiar, mientras va

pintando la cara de cada una de sus nietas con la pintura roja de las semillas del achiote, procede entonces a pintar también las primeras estacas de la yuca por encima de cada yema indicando la posición correcta de las mismas al momento de la plantación, tomando con su mano derecha las hojas y flores de papaya y con la izquierda las hojas de achiote empieza a chicotear primero a todas las plantas que se va a plantar y luego a sus nietas con el objeto de transmitirles su poder mediante un canto titulado “Mujer achiote” y pide también la bendición de dios para tener una buena producción.

Canto quichua. Mujer achiote

Sisa guarmi mani

Lumu sisa guarmi mani

Ñuca sapalla chagraibi tucuy millay quiguagunata

Ricusha shayani sisa guarmi mani

Yaya dius ñucata cuanga justu lumuta cuanga

Ruyac gunata pucataranga cay guirugunatas gustata guiñachiguanga

Sisa guarmi mani

Lumu sisa guarmi mani

Uya pangui ushu shiguna ñuca guañushcaguasha

Caita yachasha canguna cayta tarpusha guarmi

Guaguagunata yachachisha causaanaan

Suyy suyy suyy

Canto quichua. Mujer achiote

Soy flor de achiote

Soy flor de yuca

Yo les enseño así a ustedes para que no se olviden después de mi muerte ustedes sigan con esto ahora voy a golpear con las hojas y flores de papaya.

Soy flor de achiote

Soy flor de yuca

Soy mujer sola y fuerte, así se venir sola a trabajar con la bendición del dios de las alturas para tener buenos productos.

Suyy suyuy suyuy

Interpretado y traducido por: Emma Pirucha

Finalmente enseña al grupo la manera correcta de plantar, tomando en cuenta la ubicación de las yemas anteriormente marcadas, al mismo tiempo llama a sus nietos varones y les enseña la forma correcta de tolar el terreno y las distancias de entre plantas e hileras que normalmente son 2 pasos en cuadro (2m x 2m), mientras las mujeres continúen con la plantación tras ellos.

Luego de este ritual todas las niñas y niños están consagrados para realizar actividades agrícolas, el restos de conocimientos lo adquieren en el trabajo diario con sus padres en el campo, por tanto está en sus manos a futuro transmitir estas enseñanzas a sus hijos y nietos.

Rituales de plantación.

El cultivo de la yuca es importante para las comunidades indígenas de la Amazonía ecuatoriana, ya que con ello elaboran la tradicional chicha de yuca una de sus principales fuentes alimenticias. La parroquia Madre Tierra está conformada en su gran mayoría por habitantes indígenas de las nacionalidades Quichua y Shuar, en estas culturas antiguamente las labores agrícolas estaban a cargo de las mujeres por ello estos rituales fueron pasando de generación en generación hasta estos días.

Antes de realizar la plantación de la yuca las mujeres realizan rituales en los cuales invocan mediante cantos a los espíritus ancestrales para que bendigan la plantación y se obtenga una producción exitosa a futuro, mientras cantan se pintan la cara frotando semillas de achiote en la piel al mismo tiempo pintan las primeras estacas de la yuca por encima de cada yema, el color rojo del achiote significa sangre y al pintar la estaca

le dan la vida y la mujer se pinta también con el objeto de que la yuca no robe su sangre y entonces toma en sus manos pequeñas ramas de achote combinado con albahaca, hojas de yuca, hojas de caña agria u hojas de papaya y empieza a chicotear las estacas de yuca. (Figura 18)



Figura 18. *Ritual de plantación de la yuca*

Cantos de rituales quichua

Manduru huarmi

Manduru huarmica lumuta apachincagua shamusha ricusha shayauni, manduru huarmica lumuta apachincagua shamusha ricusha shayauni, lumuka aparinkami tarpupi tarpusha sakuiunimi manduru huarmi kunanmi riummi callari rucuguna manduru huarmita cantasha lumuta tarpusha sacuik ricushcauna shagrai aparingami kuna shagrai manduru huarmi ricashca jauluirishcani ñahuita canta yarisha.

Mujer achiote

Mujer achote venga en este momento necesito tu ayuda, para que hagas producir bien la yuca, gracias a ti cosecho y ahora ya te vas a ir de mi lado con tu lindo color rojo, esta canción es dedicada a ti, te vas, te vas, me quedo sola darás una buena producción, me quedo con la cara pintada.

Zolia Matilde Collaguazo Santi

Traducido por: Eliza Machoa

Lumu pishcu huarmi

Lumu pishcu huarmi mani

Lumu pishcu huarmi mani

Lumu chikin huarmi mani

Caram lumu ramay

Saltarisha purini

Witirusa huarmi mani

Caram lumu sasata chupasha purini (Bis)

Mujer pájaro de yuca

Soy mujer pájaro de yuca

Soy mujer pájaro de yuca

Soy mujer salada

Ando saltando en cada rama de yuca

Ando saltando

Soy mujer witirusa

Ando chupando en cada flor de yuca. (Bis)

María Magdalena Huatatuca Santi

Traducido por: Emma Pirucha

Lumu mama

Lumu mama

Lumu guarmi

sicuanga guarmishina mani

sicasha aguama mauni

llambu lumugunata gustuta guiñaskata

Lumu mama mani

Lumu mama mani

Lumu mama mani

Lumu mama mani

Suyy suy y suy (Bis)

Madre de la yuca

Soy madre del achote

Soy mujer achote

Soy como la mujer tucán

Subiendo encima estoy

Viendo a la yuca crecer bonito

Soy madre de la yuca

Soy madre de la yuca

Soy madre de la yuca

Soy madre de la yuca

Suyy suy y suy (Bis)

Interpretado y traducido por: Emma Pirucha

Cantos de rituales shuar

Nunguy warmi

Nunguy mani, nunguy mama mani ñuca gursata canda hushi curigarauni ñuca canda
siimpri canda ricusha charingarauni cuyrasha ama ñuca yaguarta ima upiguanguichu
ushushi (Bis)

Mujer diosa

Soy mujer diosa de la yuca, soy madre de la yuca, te voy a dar mi poder mi fuerza hija
yo siempre te voy a cuidar y proteger, no tomaras mi sangre hija. (Bis)

María Verónica Zabala Huama

Traducido por: Emma Pirucha

Shukumbi

Aajachiru araajmee sapaptitusa shucuyimii ujucchuri jaztaa wiiitiaie aja nucuri ezaram jaztam apu numi ztapacta nucap nericta shucuimi ujucri jakin (Bis)

Boa de la chacra

Chacrita, chacrita soy tu madre vengo a sembrarte para que hagas matas grandes como la cola de la Boa Shucumbi para que crezcas con comidas grandes esto te hago, te pinto para que no me chupes la sangre. (Bis)

Alicia Carolina Rodas Vargas

Traducido por: Emma Pirucha

PLANTACIÓN

Esta actividad de preferencia debe ejecutar en luna llena o luna pura como la llaman los habitantes del lugar para que la producción sea abundante y evitar el taque de plagas y enfermedades.

Esta labor se la hace al día siguiente del ritual para que el látex de las estacas se seque y no haya pudriciones

Utilizando una Tola se realiza dos pequeños hoyospor sitio a distancias de dos pasos en cuadro (2m x 2m), estos deben ser opuestos y en forma inclinada para lograr que las raíces de la futura planta se desarrollen en la superficie del terreno, engrosen mejor y su cosecha se facilite, finalmente se colocan las estacas una en cada hoyo fijándose que la posición de las yemas sea correcta y con el pie se aplasta para evitar el encharcamiento de agua. (Figura 19)



Figura 19. *Plantación de la yuca*

ASOCIATIVIDAD DE CULTIVOS

Entre los cultivos asociados comúnmente con la yuca tenemos: Papa china, Plátano, Maíz, Camote, Papa jibara, Frejol, Barbasco, Malanga, Maní sachá inchi, Ají y Jícama.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

- **Control preventivo**

No es muy común realizar el control de plagas y enfermedades, a excepción de la hormiga arriera que causa defoliaciones severas del vegetal, no existen ataques de algún otro insecto plaga que constituyan pérdidas considerables por ende lo más frecuente es el uso del control preventivo el cual consiste en plantar en luna llena y muchas veces asociar al cultivo de yuca con plantas de barbasco (*Lonchocarpus nicou*), este vegetal contiene un ingrediente activo denominado rotenona lo cual lo convierte en un poderoso insecticida que al estar asociado al cultivo repele plagas.

Ritual shuar para ahuyentar hormiga arriera.

Existe un ritual realizado únicamente por mujeres de la nacionalidad shuar para ahuyentar a la hormiga arriera en este ritual la mujer enciende una fogata sobre el hormiguero, entonces utilizando su falda genera humo y azota con ella el hormiguero mientras reprende a los insectos exigiendo que se marchen

Añangu

Ñuca chagrata ucuy micupaushka casnami macashcangui cunaga saquingui casna micunata mana shuguana shucta pactagua cunanga saquingui.

Hormiga

La hormiga se ha comido mi chacra así te voy a pegar ahora deja de comer así, no se roba así, ahora deja de robar, ándate a otro lado a robar en otra chacra.

Alicia Carolina Rodas Vargas

Traducido por: Emma Pirucha

• Control curativo

Los indígenas del lugar suelen preparar un insecticida natural a base de las hojas una planta llamada “Sulluma upanga”, para lo cual se debe hervir en un litro de agua dos puñados de hojas (10 hojas aproximadamente) mezclar con arroz cocido y regar sobre los caminos de las hormigas, para que se lleven al hormiguero y mueran.

CONTROL DE MALEZAS

Para evitar la competencia por nutrientes con el cultivo se realiza el control manual, el cual consiste en halar con un garabato las malezas y cortarlas con un machete afilado de preferencia esta actividad se la realiza en luna nueva con el propósito de evitar el pronto rebrote de la maleza, antes de hacerlo los personas piden la fuerza y valor para trabajar a los espíritus de la naturaleza. (Figura 20).



Figura 20. *Deshierba del cultivo de yuca*

Oración a los espíritus de la naturaleza

El río, el monte, piedra y árboles grandes. Río venga a darme el poder y la fuerza, también el monte venga a darme el aire para tener más valor y fuerza, árboles denme su medicina para curarme mi cuerpo, para tener más fuerzas, piedras grandes también denme la fuerza, denme el valor, como tú vives siglos por siglos. (Bis)

Alli

Cay yacu sacha rumi atun ruyaguna yacu samuy cuay yachay gursa sachaguna shamuychi gursata cunga samaytas cuay ruyaguna cuaychi canguna ambigunata ñuca aychagunata ambiringa gursata charinga atun rumi guna gursata cuaychi ñuca cangunashina. (Figura 21)

Juan Domingo Machoa Santi

Traducido por: Eliza Machoa



Figura 21. *Oración previa a la deshierba*

COSECHA

La cosecha de la yuca debe hacerse cuando la planta fructifica y los frutos se secan toman un color negro. La manera más común de cosecha es utilizando solamente un machete para cortar los tallos a una altura de 20cm del suelo aproximadamente y proceder a halar con las manos hasta desprender todas las raíces del suelo e inmediatamente colocarlas en un chalo (Figura 22). Otra forma de cosecha pero usada en menor medida consiste cortar los tallos a 20cm del suelo y amarrarlos a una huanca con una sogá, la persona que realiza esta actividad coloca su hombro debajo del otro extremo de la huanca y levanta la misma con la fuerza de sus piernas desprendiendo de esta manera todas las raíces de la tierra de una manera muy fácil. (Figura 23).



Figura 22. Cosecha manual



Figura 23. Cosecha con huanca

POSCOSECHA

Para conservar la cosecha suele enterrar las raíces en un hoyo en la tierra alado de la vivienda (Figura 24), también se puede conservar si se sumerge la cosecha en agua (Figura 25), otra forma de conservación es mantener la cosecha en una mantaca que es una repisa de madera (figura 26), estos métodos registran una duración poscosecha de hasta 10 días de no hacerlo las raíces empiezan a cambiar de coloración tornándose verduzcas a los 3 o 4 días.



Figura 24. Conservación de yuca en tierra



Figura 26. Conservación en mantaca












Figura 25. Conservación de yuca en agua

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS

Machete, Garabato, Hacha, Sierra trozadora, Tola, Huanca, Chalo, bejuco o sogá, Shigra. (Figura 27)

Figura 27. Herramientas e instrumentos utilizados en el cultivo de yuca

Herramientas e instrumentos		
Nativos		Introducidos
 Garabato	 Shigra	 Machete
 Tola		 Hacha
 Huanca		 Sierra Trozadora
 Chalo		 Bejuco

USOS MEDICINALES

Para el tratamiento de la Erisipela y los tumores, se debe rallar las raíces de yuca tierna mezclarla con un poco de alcohol, aplicar sobre el área afectada y cubrir con una venda.

Para desvanecer las manchas de la piel se coloca el almidón de las raíces obtenido mediante el rallado y exprimido de la misma en un recipiente.

Para aliviar dolores musculares o provocados por golpes se debe cocinar un poco las hojas de la yuca, colocarlas sobre la parte afectada y cubrir con una venda.

Para lograr que se recupere muy rápido una mujer que recién han tenido un parto se debe bañarla con infusión de hojas de yuca.

Tratamiento para la gripe o tos, colocar hojas de yuca previamente ahumada sobre el pecho y espalda cabiéndolas con vendajes.

Cicatrizante de heridas, para ello se debe masticar muy bien el cogollo de la yuca, colocarlo sobre la parte afectada y vendar.

USO ALIMENTICIO.

Elaboración de la chicha de yuca

Materiales

- Raíces de yuca
- Camote
- Agua

Se necesitan dos raíces grandes de yuca por cada camote.

Lo primero es pelar la yuca y cocinarla hasta que esté blanda. Cuando está lista se la aplasta en una batea hasta desmenuzarla bien. En un recipiente separado se ralla el camote con agua. Luego se mezcla la yuca y el camote con el mismo líquido que se cocinó. Se deja fermentar durante 24 horas. La chicha máximo se puede beber hasta con 5 días de fermentación, luego de este tiempo es demasiado fuerte. (Figura 28)



Figura 28. *Elaboración de la chicha de yuca*

GLOSARIO.

Monte virgen: Selva amazónica que jamás ha sido intervenida por el hombre.

Realce: Selva amazónica que ha sido intervenida una vez por el hombre

Garabato: Vértice de dos ramas de cualquier planta que ha sido cortado de 60 centímetros de un lado y 20 centímetros de otro, sirve para halar malezas.

Rose: Acción de cortar malezas y otros vegetales en un monte virgen o realce.

Tumbe: Acción de talar arboles

Hacha: Herramienta con un filo metálico que está fijado de forma segura a un mango, de madera, cuya finalidad es el corte mediante golpes.

Sierra Trozadora: Tipo de sierra de hoja dentada con un mango a cada extremo, es utilizada para talar arboles

Repique: Acción de cortar ramas y picarlas

Bejucos: Diferentes especies de plantas tropicales, sarmentosas, de tallos delgados, largos y flexibles, empleados en tejidos y cuerdas.

Cuarta: Unidad de medida de longitud que se obtiene al abrir la mano desde el extremo del dedo meñique hasta el extremo del pulgar.

Látex: Sustancia blanquecina emitida por la planta de yuca al sufrir un daño mecánico.

Chicha de yuca: Bebida tradicional de los indígenas amazónicos, preparada a partir de raíces de la planta de yuca.

Achiote: Árbol de pequeño tamaño con hojas alternas y largos peciolo, de fruto oval y cubierto de espinas flexibles, en su interior existen semillas que poseen una sustancia roja.

Chicotear: Acción realizada en rituales agrícolas que consiste en azotar levemente con ramas a plantas o personas.

Tola: Herramienta elaborada de chonta o madera de 2 metros de largo cuyo mango mide 1.8 metros y en su extremo consta de una pequeña área aplanada de 20 centímetros de largo por 5 u 8 centímetros de ancho.

Sulluma upanga: Vegetal nativo de la amazonia ecuatoriana con propiedades insecticidas.

Hormiguero: Cavidad en la tierra que construyen las hormigas como refugio para vivir, reproducirse y almacenar sus alimentos.

Chacra: Nombre que recibe la sección de una propiedad destinada a la agricultura.

Chalo: Cesto de dimensiones variables tejido de un bejuco llamado tawuana

Huanca: Palo redondo de madera de 5 centímetros de diámetro por 2 a 2.5 metros de largo en cuyo extremo está provisto de una punta afilada.

Ahumado: Nombre que toma el exponer algo al humo constante.

Cogollo: Sección apical de las ramas o copa de un vegetal donde se encuentran las partes más tiernas

Machacar: Acción de golpear fuerte un vegetal o una parte de él entre dos piedras o elementos duros.

Batea: Recipiente de tamaño variable elaborado en madera.

Pilche: Recipiente que se obtiene al cortar por la mitad un fruto de tamaño mediano cuya corteza es dura.

Fermentación: Proceso bioquímico mediante el cual una sustancia orgánica se transforma en otra más simple.

Mantaca: Repisa fabricada en madera.

Rastrojos: Restos de vegetales que han iniciado un proceso de descomposición.

5.11.2. CULTIVO DE PLÁTANO

VARIETADES CULTIVADAS EN LA ZONA

- Barraganete
- Llurimahua
- Dominicó
- Seda
- Morado
- Orito
- Enano
- Filipino

PREPARACIÓN DEL TERRENO

En monte virgen o realce se realiza el rose utilizando machete y garabato posteriormente se procede al tumbado con hacha o sierra trozadora, se realiza el repique, mismo que consiste en cortar con un machete todas las ramas, bejucos y picarlos. Esto se lo hace para que el terreno quede despejado y no exista excesiva sombra para las plantas y que esos rastrojos sirvan de abono para las futuras plataneras, a este conjunto de labores se lo llama desmonte, por último se realiza el hoyado de dimensiones 30 x 30 x 30 centímetros y a una distancia que dependiendo de la variedad va de 3 x 4 metros hasta 5 x 5 metros. (Figura 29)



Figura 29. *Desmonte para platanera*

SELECCIÓN DE COLINOS.

Utilizando una tola se desprenden los colinos de la planta madre, de estar muy altos deben ser cortados en bisel a 30 o 40cm de su base con un machete afilado, estos deben estar libres de plagas y enfermedades así como ser las más robustas con el objeto de asegurar una buena producción a futuro. (Figura 30)



Figura 30. *Colino de plátano*

Ritual de plantación

Previo a realizar la plantación los agricultores de la nacionalidad quichua hacen una pequeña oración en la cual piden a la tierra que reciban a la nueva planta de plátano, al sol que caliente a la tierra y por último a la lluvia que caiga para que genere la vida.

Alli allpa

Alli allpa cai palandata tarpungarauni canbac rupac allpa cuyahui indy mama allpa mamata rupayachick tamia alli huiñachipai ashca jurssata kui alli huiñasha aparichum

Oración a la tierra

Buena tierra esta planta de plátano voy a poner en la tierra, te voy a sembrar en tu cuerpo caliente, también mamá sol as calentar a la tierra, también a la lluvia, lluvia caiga, deme ánimo para seguir cultivando y de una buena producción.

Juan Domingo Machoa Santi

Traducido por: Eliza Machoa

PLANTACIÓN

Esta labor consiste en colocar el colino en el hoyo y taparlo con tierra casi totalmente con ayuda de una tola o con la mano, para que de esa manera desarrolle una raíz profunda y no se vire a futuro con el peso de la producción, asegurándose al mismo tiempo de que la tierra quede al ras del hoyo para evitar que el agua lluvia se estanque y provoque pudrición de la planta.

ASOCIATIVIDAD DE CULTIVOS

Entre los cultivos asociados comúnmente con el plátano tenemos: Papa china, Yuca, Maíz, Caña, Barbasco, Naranjilla, Camote, Papa jíbara, Malanga, Fréjol y Jícama.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

- **Control preventivo**

En lo que concierne a plagas, la hormiga arriera y el picudo del plátano son las plagas que más afectan al cultivo, no existen ataques de algún otro insecto plaga que constituyan pérdidas considerables por ende lo más frecuente es el uso del control preventivo el cual consiste en plantar en luna llena y muchas veces asociar al cultivo con plantas de barbasco (*Lonchocarpus nicou*), este vegetal contiene un ingrediente activo denominado rotenona lo cual lo convierte en un poderoso insecticida que al estar asociado al cultivo repele plagas, también se usa en control curativo al preparar un macerado, en cuanto a enfermedades la sigatoka es un hongo que afecta considerablemente al follaje del vegetal pero no se realiza ningún control puesto que las plantas son muy altas.

Existe un ritual realizado únicamente por mujeres de la nacionalidad shuar para ahuyentar a la hormiga arriera en este ritual la mujer enciende una fogata sobre el hormiguero, entonces utilizando su falda genera humo y azota el hormiguero mientras reprende a los insectos exigiendo que se marchen.

Ritual para ahuyentar hormiga arriera.

Añangu

Ñuca chagrata ucuy micupaushka casnami macashcangui cunaga saquingui casna micunata mana shuguana shucta pactagua cunanga saquingui.

Hormiga

La hormiga se ha comido mi chacra así te voy a pegar ahora deja de comer así, no se roba así, ahora deja de robar, ándate a otro lado a robar en otra chacra.

Alicia Carolina Rodas Vargas

Traducido por: Emma Pirucha

• Control curativo

Los agricultores indígenas preparan un insecticida natural para el control del picudo del plátano ya que esta plaga en estado larval causa severos daños a las plantas, para ello se debe machacar 4 mareas de barbasco (*Lonchocarpus nicou*) (2 libras aproximadamente) y 4 manojos de ají rojo (*Capsicum annuum*) (2 libras aproximadamente), mezclar en 200 litros de agua y dejar macerar por dos semanas, al término de ese tiempo se riega en la base de cada planta enferma con un pilche o a su vez fumigar.

Preparan también un insecticida a base de las hojas una planta llamada “Sulluma upanga”, para lo cual se debe hervir en un litro de agua dos puñados de hojas (10 hojas aproximadamente) mezclar con arroz cocido y regar sobre los caminos de las hormigas, para que se lleven al hormiguero y mueran.

CONTROL DE MALEZAS

El control de malezas se lo hace únicamente de forma manual con machetes afilados y garabatos, realizando al mismo tiempo el desoje de cada planta en el cual se eliminan todas las hojas secas, de preferencia esta actividad se la realiza en luna nueva, para evitar el pronto rebrote de la maleza (Figura 31), antes de hacerlo las personas piden la fuerza y valor para trabajar a los espíritus de la naturaleza.



Figura 31. *Deshierba de la platanera.*

Oración a los espíritus de la naturaleza

El río, el monte, piedra y árboles grandes. Río venga a darme el poder y la fuerza, también el monte venga a darme el aire para tener más valor y fuerza, árboles denme su medicina para curarme mi cuerpo, para tener más fuerzas, piedras grandes también denme la fuerza, denme el valor, como tú vives siglos por siglos. (Bis)

Alli

Cay yacu sacha rumi atun ruyaguna yacu samuy cuay yachay gursa sachaguna shamuychi gursata cunga samaytas cuay ruyaguna cuaychi canguna ambigunata ñuca aychagunata ambiringa gursata charinga atun rumi guna gursata cuaychi ñuca cangunashina.

Juan Domingo Machoa Santi

Traducido por: Eliza Machoa

COSECHA

Se hace con un machete afilado haciendo un corte en cruz en el pseudotallo a lo que la estatura de la persona que realiza la actividad lo permita. Cuando el pseudotallo se dobla, se sujeta el racimo para evitar que este se golpee. Luego se corta el racimo, cuando la planta está muy alta se suele usar un palo punzón para picar el pseudotallo de la planta y lograr que se vire y entonces cortar la racima. (Figura 32)



Figura 32. *Cosecha del plátano*

POSCOSECHA

Una vez que se ha cosechado la racima se traslada al hogar donde es colgada bajo techo con un bejuco o sogá para evitar que esta se maltarte y madure de manera uniforme (Figura 33), también se desgaja y se coloca en una mantaca dentro de la vivienda (Figura 34).



Figura 33. *Racima de plátano colgada*













Figura 34. *Conservación del plátano en mantaca*

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS

Machete, Garabato, Hacha, Sierra trozadora, Tola, Shigra, Chalo, Palo punzón, bejuco.
(Figura 35)

Figura 35. *Herramientas e instrumentos utilizados en el cultivo del plátano*

Herramientas e instrumentos		
Nativos		Introducidos
 Garabato	 Shigra	 Machete
 Tola	 Palo punzón	 Hacha
 Huanca		 Sierra Trozadora
 Chalo		 Bejuco

USOS MEDICINALES

Picadura de serpiente o araña, para contrarrestar los efectos del veneno de la serpiente o de la araña en el cuerpo humano se debe cortar el pseudotallo del plátano especialmente del orito, recoger en un vaso el sumo que chorrea del corte y dar beber al paciente.

Cicatrizante de heridas, para ello se debe colocar sobre la parte afectada el látex del raquis de la racima del plátano.

Tratamiento para la fiebre, beber un vaso de sumo del peciolo de la hoja de plátano

GLOSARIO.

Monte virgen: Selva amazónica que jamás ha sido intervenida por el hombre.

Realce: Selva amazónica que ha sido intervenida una vez por el hombre

Garabato: Vértice de dos ramas de cualquier planta que ha sido cortado de 60 centímetros de un lado y 20 centímetros de otro, sirve para halar malezas.

Rose: Acción de cortar malezas y otros vegetales en un monte virgen o realce.

Tumbe: Acción de talar arboles

Hacha: Herramienta con un filo metálico que está fijado de forma segura a un mango, de madera, cuya finalidad es el corte mediante golpes.

Sierra Trozadora: Tipo de sierra de hoja dentada con un mango a cada extremo, es utilizada para talar arboles

Repique: Acción de cortar ramas y picarlas

Bejucos: Diferentes especies de plantas tropicales, sarmentosas, de tallos delgados, largos y flexibles, empleados en tejidos y cuerdas.

Tola: Herramienta elaborada de chonta o madera de 2 metros de largo cuyo mango mide 1.8 metros y en su extremo consta de una pequeña área aplanada de 20 centímetros de largo por 5 u 8 centímetros de ancho.

Sulluma upanga: Vegetal nativo de la amazonia ecuatoriana con propiedades insecticidas.

Hormiguero: Cavidad en la tierra que construyen las hormigas como refugio para vivir, reproducirse y almacenar sus alimentos.

Platanera: Nombre que recibe la sección de una propiedad destinada al cultivo del plátano.

Chalo: Cesto de dimensiones variables tejido de un bejuco llamado tawuana

Colinos: Material vegetativo mediante el cual se propaga el plátano.

Pseudotallo: Tallo falso

Desgajar: Proceso de desprender manualmente las hojas secas de la planta de caña

Mantaca: Repisa fabricada en madera.

Rastrojos: Restos de vegetales que han iniciado un proceso de descomposición.

Jornalero: Persona que presta su fuerza de trabajo a cambio de dinero

5.11.3. CULTIVO DE CAÑA

VARIETADES CULTIVADAS EN LA ZONA

- Limeña
- Morada
- Rayada

PREPARACIÓN DEL TERRENO

En monte virgen o realce se realiza el rose utilizando machete afilado y garabato posteriormente se procede al tumbado con hacha o sierra trozadora, se realiza el repique, mismo que consiste en cortar con un machete todas las ramas, bejucos y picarlos. Esto se lo hace para que el terreno quede despejado y no exista excesiva sombra para las

plantas y que esos rastrojos sirvan de abono para el futuro cañaveral, a este conjunto de labores se lo denomina desmonte. (Figura 36)



Figura 36. *Desmonte para cañaveral*

SELECCIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO PARA LA PLANTACIÓN

Cuando el cañaveral es cosechado se obtiene una gran cantidad de cogollos los cuales son denominados vulgarmente por los agricultores como plumas, de estas se seleccionan las más robustas siempre y cuando se encuentren libres de plagas y enfermedades. (Figura 37)



Figura 37. *Cogollo de caña para plantar*

PLANTACIÓN

Utilizando una tola se realizan dos hoyos inclinados por sitio en el terreno, estos pueden ser opuestos unos del otro o a su vez en la misma dirección y separados a 20 centímetros, se planta dos para asegurar que por lo menos una prospere. Las distancias de plantación van desde 2 x 2m hasta 3 x 3m dependiendo de la variedad, cuando estos se encuentran listos se coloca una pluma en cada hoyo quedando de esa manera dos

por sitio, entonces con el pie se presiona encima de cada una para evitar que el agua se encharque. Existen tres maneras de plantar la caña, se los hace en pluma echada al ras del suelo para que emerjan mayor cantidad de brotes e inclinada (45 grados aproximadamente) para que los futuros pseudotallos no emitan raíces al contacto con el suelo y la cosecha sea fácil (Figura 38) o parada para lograr que los pseudotallo de las futuras plantas sea recto y no curvo, como sucede en las anteriores. De preferencia esta actividad se la realiza en luna llena o cuarta creciente con el objeto obtener a futuro pseudotallos robustos y altos.



Figura 38. *Plantación de caña en forma inclinada.*

ASOSIATIVIDAD DE CULTIVOS

Entre los cultivos asociados comúnmente con la caña tenemos: Yuca, Plátano Maíz, Papa china, Malanga, Fréjol.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

- **Control preventivo**

El gusano taladrador de tallos, la hormiga arriera, el salivazo y comején son las plagas que afectan a este cultivo pero no constituyen una amenaza grave dado que existe poca presencia de los mismos, por ende lo más frecuente es el uso del control preventivo el cual consiste en plantar en luna llena, deshierbar y despajar oportunamente, también al cosechar se debe cortar los pseudotallos al ras del suelo, para evitar que tengan una puerta de entrada, especialmente el comején, en cuanto a enfermedades el Fusarium es

un hongo que provoca la muerte de la planta y el único registrado por agricultores en la zona pero es escasa su presencia.

Existe un ritual realizado únicamente por mujeres de la nacionalidad shuar para ahuyentar a la hormiga arriera en este ritual la mujer enciende una fogata sobre el hormiguero, entonces utilizando su falda genera humo y azota el hormiguero mientras reprende a los insectos exigiendo que se marchen.

El ritual a base del uso del humo para ahuyentar hormiga arriera se realiza en todos los cultivos que estén afectados por esta plaga.

Ritual para ahuyentar hormiga arriera.

Añangu

Ñuca chagrata ucuy micupaushca casnami macashcangui cunaga saquingui casna micunata mana shuguana shucta pactagua cunanga saquingui.

Hormiga

La hormiga se ha comido mi chacra así te voy a pegar ahora deja de comer así, no se roba así, ahora deja de robar, ándate a otro lado a robar en otra chacra.

Alicia Carolina Rodas Vargas

Traducido por: Emma Pirucha

CONTROL DE MALEZAS

El control de malezas se lo hace únicamente de forma manual con machete afilado y garabato, realizando al mismo tiempo el despaje de cada planta el cual consiste en eliminar todas las hojas secas para lograr que el pseudotallo tome un color amarillo al ser expuesto a los rayos solares y se obtenga una maduración uniforme, de preferencia esta actividad se la realiza en luna nueva, para evitar el pronto rebrote de las malezas, antes de hacerlo las personas piden la fuerza y valor para trabajar a los espíritus de la naturaleza.

ABONADURA

El cultivo de caña elimina sus hojas constantemente de manera que en la deshierba el jornalero realiza el despaje y todas esas hojas secas las ubica en la base de cada planta, también se usa comúnmente el bagazo que se obtiene al moler la caña, tanto el bagazo y las hojas secas constituyen un fertilizante natural que libera nutrientes paulatinamente al descomponerse y mientras tanto actúan como mulch reduciendo el brote de malezas en el cultivo. (Figura 39)



Figura 39. *Abonado de la caña con hojarasca*

COSECHA

El momento preciso para cosechar un cañaveral es cuando se observa un color amarillento en los pseudotallos y la planta a emitido su inflorescencia, entonces con la punta un machete afilado se cortan al ras del suelo los pseudotallos con las características mencionadas, existen tres categorías de cosecha las cañas más grandes se las corta con una sección del cogollo y son llamadas caña de fruta, las cañas medianas son cortadas sin cogollo para panela y las cañas pequeñas, y aguarapadas son destinadas para la elaboración de agua ardiente. (Figura 40)



Figura 40. *Cosecha de la caña*

POSCOSECHA

Una vez que se ha cosechado el cañaveral se procede al acarreo, mismo que consiste en arrumar las unidades que la persona calcule que puede cargar y amarrar los extremos con hoja seca de caña o con una soga, esto se lo hace cuando está cerca de la vía, si se trata de grandes distancias se lo hace a lomo de caballo ensillado con un instrumento llamado angarilla.

Al llegar a la vía más cercana se colocan en la orilla, si se trata de caña de fruta se arruma de manera horizontal, se tapa con ramas para evitar el sol y se vende por unidades. (Figura 41)



Figura 41. *Caña de fruta*

Al tratarse de caña para panela o agua ardiente se arruma por metro cúbicos midiendo previamente con un flexómetro y colocando cuatro huancas de madera en forma vertical una en cada esquina de la medición y uniéndolas con una soga o bejuco sus extremos para evitar que se abran con la presión, entonces todas las unidades ingresan horizontalmente hasta una altura de 1.2 metros. (Figura 42)



Figura 42. *Caña para panela.*

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS

Machete, Garabato, Hacha, Sierra trozadora, Tola, Huancas, Angarilla, bejuco.

(Figura. 43).

Figura. 43. *Herramientas e instrumentos utilizados en el cultivo de caña.*

Herramientas e instrumentos	
Nativos	Introducidos
 <p>Garabato</p>	 <p>Machete</p>
 <p>Tola</p>	 <p>Hacha</p>
 <p>Huanca</p>	 <p>Sierra Trozadora</p>
	 <p>Angarilla</p>
	 <p>Bejuco</p>

USOS MEDICINALES

Desparasitante, para eliminar los parásitos intestinales se debe mezclar agua ardiente con corteza de “chuchuguazo”, dejar macerar por dos días y beber un copa en ayunas.

Tratamiento desinflamante de la próstata, para ellos se debe beber en ayunas un vaso de guarapo fermentado por 9 días.

Dolores musculares y fiebre, para aliviar estos malestares se debe quemar agua ardiente en un envase y con una esponja darse un baño e irse a dormir inmediatamente.

Cólicos menstruales, para aliviar esta molestia se debe beber un vaso de guarapo de caña morada caliente.

Mareos de cabeza, hacer hervir un vaso de guarapo fresco con un poco de yerba luisa y beberlo cuando este tibio.

Dolor de estómago, hacer hervir una copa de agua ardiente con canela y beberla cuando este tibia.

Dolor de riñones, beber dos vaso de guarapo fresco.

Intoxicación por agroquímicos, beber un litro de guarapo fresco de caña morada esto contrarrestará los efectos del veneno.

GLOSARIO.

Monte virgen: Selva amazónica que jamás ha sido intervenida por el hombre.

Realce: Selva amazónica que ha sido intervenida una vez por el hombre

Garabato: Vértice de dos ramas de cualquier planta que ha sido cortado de 60 centímetros de un lado y 20 centímetros de otro, sirve para halar malezas.

Rose: Acción de cortar malezas y otros vegetales en un monte virgen o realce.

Tumbe: Acción de talar arboles

Hacha: Herramienta con un filo metálico que está fijado de forma segura a un mango, de madera, cuya finalidad es el corte mediante golpes.

Sierra Trozadora: Tipo de sierra de hoja dentada con un mango a cada extremo, es utilizada para talar arboles

Repique: Acción de cortar ramas y picarlas

Hormiguero: Cavidad en la tierra que construyen las hormigas como refugio para vivir, reproducirse y almacenar sus alimentos.

Fermentación: Proceso bioquímico mediante el cual una sustancia orgánica se transforma en otra más simple.

Pseudotallo: Tallo falso

Desgajar: Proceso de desprender manualmente las hojas secas de la planta de caña

Jornalero: Persona que presta su fuerza de trabajo a cambio de dinero

Bagazo: Residuos que quedan luego de haber extraído el guarapo a la caña

Mulch: Elemento que cubre un terreno evitando la aparición de grandes cantidades de malezas y ayuda a conservar la humedad.

Aguardiente: Bebida alcohólica obtenida a partir de la destilación del guarapo fermentado

Ensilado: Proceso que consiste en colocar sobre el lomo de un caballo alfombras y una silla de montar o de trabajo

Angarilla: Silla de trabajo hecha a la medida del lomo de un caballo que sirve para cargar caña

Chuchuguazo: Corteza de un árbol con propiedades alucinógenas.

Guarapo: Jugo del pseudotallo de la caña obtenido al molerlo.

Panela: Alimento elaborado a partir del jugo de la caña de azúcar cocido a temperaturas elevadas.

Yerba luisa: Planta herbácea con propiedades aromáticas

CAPITULO VI

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA

6.1 CONCLUSIONES

Entre las prácticas agrícolas ancestrales que aplican los agricultores de la parroquia Madre Tierra en torno a los cultivo de yuca, plátano y caña se puede mencionar la preparación del terreno, la selección del material vegetativo para la plantación, rituales de consagración y plantación, deshierba, control de plagas, manejo poscosecha y los diferentes usos medicinales que tienen.

Se documentó en video y registró textualmente un porcentaje de 33.9% rituales de plantación en yuca, 1.6% en plátano y ninguno en caña, un ritual de consagración en agricultura que se lo hace en honor al cultivo de yuca, un ritual que se realiza previo a la deshierba y uno para ahuyentar hormiga arriera, estos últimos se realizan en todos los cultivos.

Los factores que influyen de manera positiva en los saberes ancestrales con respecto a los cultivo de yuca, plátano y caña son: la edad de los productores superior a 50 años representando un 64.6%, conocimientos obtenidos mediante herencia con 89%, selección del material vegetativo para la plantación en la yuca con el 87.1%, en plátano 85.5%, y en caña 88.7%. En cuanto al control ancestral de plagas tenemos el control preventivo que se basa en realizar la plantación en luna llena reportando un 83.9% de aplicación en yuca, 80.6% en plátano y 59.7% en caña, mientras en control curativo el 4.8% de los agricultores utilizan macerados a base de plantas insecticidas y solamente el 1,6% aplica un ritual específico para ahuyentar hormiga arriera del cultivo. Las fases lunares son tomadas en cuenta para realizar labores de plantación y deshierba, destacando en los tres cultivos la luna llena, seguido de cuarta creciente y finalmente luna nueva que solo el 4.8% toma en cuenta para la deshierba. Los rituales que se realizan el cultivo de yuca es uno de los factores más importantes.

En cuanto a factores negativos destacamos el alto porcentaje de analfabetismo en mujeres 25.6%, la quema de rastrojos que se realiza previo a la plantación 21% en yuca, 8.1% en plátano y 6.5% en caña, el hecho de no utilizar ningún tipo de abono en el cultivo 59.7% en yuca, 77.4% en plátano y 88.7% en caña, lo que constituye una de causa de la agricultura migratoria. Otro aspecto negativo es el alto porcentaje de agricultura de subsistencia 58.1% en yuca, 61.3% en plátano y 38.7% en caña. Finalmente la conservación ancestral de la cosecha constituye un aspecto negativo en yuca por su bajo porcentaje 37.1%, en cuanto al plátano y caña el porcentaje supera el 61.3%, pero el factor negativo se encuentra en la escasa aplicación de rituales de 4.8% en cada uno.

6.2 RECOMENDACIONES

Realizar investigaciones similares que rescaten los conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas del Ecuador, puesto que estas culturas poseen una diversidad de costumbres, creencias y saberes que han pasado de generación en generación y que deberían mantenerse en vigencia y no desaparecer con el avance de la modernidad.

6.3 ANEXOS.

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE ENCUESTA

ENCUESTA

Estimado (a) Señor (a)

*De manera atenta nos dirigimos a usted para solicitar información relacionada con los saberes ancestrales, que aplica o aplicaba en sus cultivos de yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*) y Caña (*Saccharum officinarum*). El presente estudio tiene la finalidad de rescatar y revalorizar los conocimientos ancestrales sobre agricultura. La información obtenida será documentada para fines académicos. Por su amable atención expresamos nuestro sincero agradecimiento y le solicitamos nos permita registrar la información en medios magnéticos.*

DATOS GENERALES

Nombre del entrevistador: Fecha:

Provincia Cantón parroquia Comunidad

Dirección:

Área de la finca (ha)

Área cultivada con Yuca (ha)

Área cultivada con plátano (ha)

Área cultivada con caña (ha)

DATOS ESPECIFICOS

Datos del informante

Nombres completos:

Edad Años

Género: a) Masculino () b) Femenino ()

1. Grado de instrucción.

- a) Ninguno ()
- b) Primaria ()
- c) Secundaria ()
- d) Superior ()

2. ¿Cómo obtuvo los conocimientos sobre prácticas agrícolas?

- a) Herencia ()
- b) Iniciativa propia ()
- c) Capacitaciones ()
- d) Estudios superiores ()

Cultivo de yuca (*Manihot esculenta*)

1. ¿Qué variedad de yuca cultiva?

- a) Blanca ()
- b) Amarilla ()
- c) Morada ()
- d) Crema ()

2. ¿Selecciona la semilla o material vegetativo previo a la plantación?

- a) Si ()
- b) No ()

3. *¿Qué criterio utiliza para seleccionar la semilla o material vegetativo?*

- a) *Tamaño de la planta ()*
- b) *Sanidad de la planta ()*
- c) *Producción de la planta ()*

4. *¿Cuáles son las distancias de siembra o plantación?*

- a) *0.5m x 1m ()*
- b) *1m x 1m ()*
- c) *1m x 1.5m ()*
- d) *2m x 2m ()*

5. *Identifique las principales labores realizadas en la preparación del suelo.*

Rose () Tumba () Repique () Quema () Trazado () Surcado () Abonado ()

6. *¿Qué instrumentos o herramientas utiliza usted en el cultivo de la yuca? ¿Podría describirlos?*

- a) *Machete ().....*
- b) *Garabato ().....*
- c) *Hacha ().....*
- d) *Sierra trozadora ().....*
- e) *Tola ().....*
- f) *Huanca ().....*
- g) *Soga ().....*
- h) *Chalo ().....*
- i) *Shigra ().....*
- j) *Otro..... ().....*

7. *¿Cómo realiza la siembra o plantación?*

- a) *Estaca echada ()*
- b) *Estaca inclinada ()*

Explique ¿por qué?

.....
.....
.....

8. *¿Para las labores agrícolas en el cultivo de yuca toma en cuenta la fase lunar?*

- a) *Si ()*
- b) *No ()*

9. *¿Cuál de las fases lunares considera la más importante para el cultivo de yuca?*

- a) *Luna Nueva ()*
- b) *Cuarto creciente ()*
- c) *Luna llena ()*
- d) *Cuarto menguante ()*

Explique ¿por qué? En caso de que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

10. *¿En qué labores del cultivo toma en cuenta las fases lunares?*

- a) *Plantación* ()
- b) *Deshierba* ()
- c) *Cosecha* ()

11. *¿Aplica rituales para alguna actividad agrícola en el cultivo de yuca?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

12. *¿Utiliza abono en el cultivo de yuca?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

13. *¿Qué tipo de abono utiliza en el cultivo de yuca?*

- a) *Gallinaza* ()
- b) *Biomasa* ()
- c) *Otro.....* ()

14. *¿Realiza rotación de cultivos con la yuca?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

15. *¿con qué cultivos realiza la rotación?*

Papa china () *Papa jíbara* () *Pelma* () *Frejol* () *Maíz* () *Maní sachá* ()
Camote () *Piña* () *Plátano* () *Caña* () *Ají* () *Jícama* () *Naranjilla* ()

16. *¿Asocia el cultivo de yuca con otros cultivos?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

17. ¿Con qué plantas asocia el cultivo de yuca?

Papa china () Papa jíbara () Pelma () Frejol () Maíz () Maní sachá inchi () Camote () Piña () Plátano () Caña () Ají () Jícama () Naranjilla ()

18. ¿Realiza el drenaje del terreno cultivado con yuca?

- a) Si ()
- b) No ()

19. ¿Qué plagas atacan al cultivo de yuca?

Hormiga () Babosa () Gusano taladrador de tallos y ramas () Gusano de la hoja () Ninguno ()

20. ¿Utiliza o conoce alguna técnica ancestral para el control de las plagas mencionadas?

- a) Si ()
- b) No ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

21. ¿Qué enfermedades atacan al cultivo de yuca?

Manchas pardas de la hoja () Pudriciones () Ninguno ()

22. ¿Utiliza o conoce alguna técnica ancestral para el control de las enfermedades mencionadas?

- a) Si ()
- b) No ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

23. ¿Qué característica toma en consideración para la cosecha de la yuca?

- a) Coloración amarillenta del follaje ()
- b) Ennegrecimiento del fruto ()
- c) Ciclo del cultivo ()

24. ¿Dónde almacena la cosecha de la yuca?

- a) Bajo tierra ()
- b) En agua ()
- c) En mantaca ()
- d) No almacena ()

25. ¿Destino de la producción?

- a) Consumo familiar ()
- b) Comercialización ()

26. ¿Conoce algún uso medicinal que tenga la yuca?

- a) Si ()
- b) No ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

Cultivo de plátano (Musa paradisiaca)

1. ¿Qué variedad plátano cultiva?

- a) Barraganete ()
- b) Llurimahua ()
- c) Dominicó ()
- d) Seda ()
- e) Morado ()
- f) Orito ()
- g) Enano ()
- h) Filipino ()

2. ¿Selecciona la semilla o material vegetativo previo a la plantación?

- a) Si ()
- b) No ()

3. ¿Qué criterio utiliza para seleccionar la semilla o material vegetativo del plátano?

- a) Tamaño de la planta ()
- b) Sanidad de la planta ()
- c) Producción de la planta ()

4. ¿Cuáles son las distancias de siembra o plantación para el plátano?

- a) 3m x 3m ()
- b) 3m x 4m ()
- c) 4m x 4m ()
- d) 5m x 5m ()

5. Identifique las principales labores realizadas en la preparación del suelo.

Rose () Tumba () Repique () Quema () Trazado () Hoyado () Abonado ()

6. ¿Qué instrumentos o herramientas utiliza usted en el cultivo del plátano?
¿Podría describirlos?

- a) Machete ().....
- b) Garabato ().....
- c) Hacha ().....
- d) Sierra trozadora ().....
- e) Tola ().....
- f) Chalo ().....
- g) Shigra ().....
- h) Soga o bejuco ().....
- i) Palo punzón ().....
- j) Otro..... ().....

7. ¿Cómo realiza la siembra o plantación del plátano?

- a) Profunda ()
- b) superficial ()

Explique ¿por qué?

.....
.....
.....

8. ¿Para las labores agrícolas en el cultivo del plátano toma en cuenta la fase lunar?

- a) Si ()
- b) No ()

9. ¿Cuál de las fases lunares considera la más importante para el cultivo del plátano?

- a) Luna Nueva ()
- b) Cuarto creciente ()
- c) Luna llena ()
- d) Cuarto menguante ()

Explique ¿por qué? En caso de que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

10. En que labores del cultivo toma en cuenta las fases lunares

- a) *Plantación* ()
- b) *Deshierba* ()
- c) *Cosecha* ()

11. ¿Aplica rituales para alguna actividad agrícola en el cultivo del plátano?

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

12. ¿Utiliza abono en el cultivo del plátano?

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

13. ¿Qué tipo de abono utiliza en el cultivo del plátano?

- a) *Gallinaza* ()
- b) *Biomasa* ()
- c) *Otro.....* ()

14. ¿Realiza rotación de cultivos con el plátano?

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

15. ¿Con qué cultivos realiza la rotación?

Papa china () *Papa jíbara* () *Pelma* () *Frejol* () *Maíz* () *Maní sachá inchi*
() *Camote* () *Piña* () *Yuca* () *Caña* () *Ají* () *Jícama* () *Naranjilla* ()

16. ¿Asocia el cultivo del plátano con otros cultivos?

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

17. ¿Con qué plantas asocia el cultivo del plátano?

Papa china () *Papa jíbara* () *Pelma* () *Frejol* () *Maíz* () *Maní sachá inchi*
() *Camote* () *Piña* () *Yuca* () *Caña* () *Ají* () *Jícama* () *Naranjilla* ()

18. *¿Realiza drenaje del terreno cultivado con plátano?*

a) *Si ()*

b) *No ()*

19. *¿Qué plagas atacan al cultivo del plátano?*

Hormiga () Caracol () Picudo () Ninguno ()

20. *¿Utiliza o conoce alguna técnica ancestral para el control de las plagas mencionadas?*

a) *Si ()*

b) *No ()*

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

21. *¿Qué enfermedades atacan al cultivo del plátano?*

Sigatoka () Mal de panamá () Ninguno ()

22. *¿Utiliza o conoce alguna técnica ancestral para el control de las enfermedades mencionadas?*

a) *Si ()*

b) *No ()*

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

23. *¿Qué característica toma en consideración para la cosecha del plátano?*

a) *Secamiento del ápice de la inflorescencia ()*

b) *Inicio de coloración amarillenta de la racima ()*

c) *Grosor de los frutos ()*

24. *¿Dónde almacena la cosecha del plátano?*

a) *Lugar seco, racima suspendida en el aire con un bejuco ()*

b) *En mantaca ()*

c) *No almacena ()*

25. *¿Destino de la producción?*

- a) *Consumo familiar* ()
- b) *Comercialización* ()

26. *¿Conoce algún uso medicinal que tenga el plátano?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

Cultivo de Caña (*Saccharum officinarum*)

1. *¿Qué variedad de caña cultiva?*

- a) *Limeña* ()
- b) *Rayada* ()
- c) *Morada* ()

2. *¿Selecciona la semilla o material vegetativo previo a la plantación?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

3. *¿Qué criterio utiliza para seleccionar la semilla o material vegetativo de la caña?*

- a) *Tamaño de la planta* ()
- b) *Sanidad de la planta* ()
- c) *Producción de la planta* ()

4. *¿Cuáles son las distancias de siembra o plantación para la caña?*

- a) *1m x 2m* ()
- b) *2m x 2m* ()
- c) *3m x 3m* ()
- d) *5m x 5m* ()

5. *Identifique las principales labores realizadas en la preparación del suelo.*

Rose () *Tumbe* () *Repique* () *Quema* () *Trazado* () *Surcado* () *Abonado* ()

6. *¿Qué instrumentos o herramientas utiliza usted en el cultivo de caña? ¿Podría describirlos?*

- a) *Machete* ().....
- b) *Garabato* ().....
- c) *Hacha* ().....
- d) *Sierra trozadora* ().....
- e) *Tola* ().....
- f) *Soga o bejuco* ().....
- g) *Otro*..... ().....

7. *¿Cómo realiza la siembra o plantación de la caña?*

- a) *Pluma echada* ()
- b) *Pluma inclinada* ()
- c) *Pluma parada* ()

Explique ¿por qué?

.....
.....
.....

8. *¿Para las labores agrícolas en el cultivo de caña toma en cuenta la fase lunar?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

9. *¿Cuál de las fases lunares considera la más importante para el cultivo de caña?*

- a) *Luna Nueva* ()
- b) *Cuarto creciente* ()
- c) *Luna llena*()
- d) *Cuarto menguante*()

Explique ¿por qué? En caso de que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

10. *En que labores del cultivo toma en cuenta las fases lunares*

- a) *Plantación* ()
- b) *Deshierba* ()
- c) *Cosecha* ()

11. *¿Aplica rituales para alguna actividad agrícola en el cultivo de caña?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

12. *¿Utiliza abono en el cultivo de caña?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

13. *¿Qué tipo de abono utiliza en el cultivo de caña?*

- a) *Gallinaza* ()
- b) *Biomasa* ()
- c) *Otro.....* ()

14. *¿Realiza rotación de cultivos con la caña?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

15. *¿Con qué cultivos realiza la rotación?*

Papa china () *Papa jíbara* () *Pelma* () *Frejol* () *Maíz* () *Maní sachá* ()
Camote () *Piña* () *Plátano* () *Yuca* () *Ají* () *Jícama* () *Naranjilla* ()

16. *¿Asocia el cultivo de caña con otros cultivos?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

17. *¿Con qué plantas asocia el cultivo de caña?*

Papa china () *Papa jíbara* () *Pelma* () *Frejol* () *Maíz* () *Maní sachá* ()
Camote () *Piña* () *Plátano* () *Yuca* () *Ají* () *Jícama* () *Naranjilla* ()

18. *¿Realiza drenaje del terreno cultivado con caña?*

- a) *Si* ()
- b) *No* ()

19. *¿Qué plagas atacan al cultivo de caña?*

Hormiga () *Caracol* () *Gusano taladrador* () *Salivazo* () *Comején* ()
Ninguno ()

20. *¿Utiliza o conoce alguna técnica ancestral para el control de las plagas mencionadas?*

- a) *Si ()*
- b) *No ()*

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

21. *¿Qué enfermedades atacan al cultivo de caña?*

Fusarium () Mancha ojival () Ninguno ()

22. *¿Utiliza o conoce alguna técnica ancestral para el control de las enfermedades mencionadas?*

- a) *Si ()*
- b) *No ()*

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....
.....
.....

23. *¿Qué característica toma en consideración para la cosecha de la caña?*

- a) *Al aparecer la inflorescencia ()*
- b) *Coloración amarillenta del pseudotallo ()*

24. *¿Dónde almacena la cosecha de la caña?*

- a) *A la intemperie, encarretado horizontalmente por número de unidades con cogollo, tapado con ramas verdes ()*
- b) *A la intemperie, encarretado horizontalmente de 1.2m de alto por 1m de ancho, tapado con ramas verdes()*
- c) *A la intemperie, encarretado horizontalmente de 1.2m de alto por 1m de ancho de unidades fermentadas, tapado con ramas verdes ()*
- d) *No almacena ()*

25. *¿Destino de la producción?*

- c) *Consumo familiar ()*
- d) *Comercialización ()*

26. ¿Conoce algún uso medicinal que tenga la caña?

a) Si ()

b) No ()

¿En qué consiste? En caso que la respuesta anterior sea positiva

.....

.....

.....

ANEXO 2. ENTREVISTAS, RITUALIDAD Y USOS MEDICINALES

ENTREVISTAS INDIVIDUALES



ENTREVISTAS COLECTIVAS



RITUALIDAD



USOS MEDICINALES



6.4 BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo, A. (2016). “Caracterización de los saberes ancestrales agrícolas en el cultivo de cacao (*theobroma cacao L.*)” en el cantón Cumandá. (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24303>
- Arias, R., Carpio, T., Herrera, A. & González, R. (2016). Sistema indígena diversificado de cultivos y desarrollo local en la amazonia ecuatoriana. (p. 8). Revista INCA. Recuperado de: www.redalyc.org/pdf/1932/193246554001.pdf
- Burgos, J. (2015). “Estudio de la lámina óptima de riego para el cultivo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum L.*) en la parroquia San Carlos del cantón Naranjal -provincia del Guayas”. (Tesis de Ingeniería). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8373/1/Burgos%20Valencia%20Julio.pdf>
- Centro Internacional de Agricultura tropical (CIAT), (2002). La Yuca en el Tercer Milenio: Sistemas Modernos de Producción, Procesamiento, Utilización y Comercialización, Cali Colombia. Disponible en link
- Crespo, M. & Vila, D. (2014). Saberes y conocimientos ancestrales, tradicionales y populares: el buen conocer y el diálogo de saberes dentro del proyecto buen conocer – flok societ. Quito. Recuperado de <http://flokociety.org/docs/Espanol/5/5.3.pdf>
- Dávila. A. (2014). “Evaluación de dos sistemas de siembra en caña de azúcar (*Saccharum officinarum L.*) para la obtención de semilla en la provincia del Cañar, Cantón La Troncal”. (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21062/1/tesis.pdf>
- Tinajero, F (2017). La agricultura ancestral se mantiene en seis comunidades de Tungurahua. [Página de Google+]. Recuperado el 26 de abril de 2017 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/agriculturaancestral-comunidades-tungurahua-ecuador-tradiciones.html>
- FAO (2017). La yuca. [Página de Google+]. Recuperado el 26 de abril de 2017 de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1028s/a1028s01.pdf>

- García, M. (2006). “Comportamiento agronómico con las prácticas de deshije y sin deshije en vitroplantas de plátano (*musa spp.*) cultivar cuerno, genotipo (aab) y el estudio de correlaciones lineales entre caracteres para facilitar la selección temprana de plantas con buen rendimiento”. (Universidad Nacional Agraria). (Tesis de Maestría). Managua, Nicaragua. Recuperado de <http://repositorio.una.edu.ni/2009/1/tnf01g216c.pdf>
- Gonzales, E., Torres & Itzel, C. (2016). La sustentabilidad agrícola de las chinampas en el valle de Mexico: caso xochimilco. *Revista Mexicana de agronegocios*, Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14131514005.pdf>.
- Gortaire, R. (2015). Agricultura Ancestral: una respuesta para el futuro. [Página de Google+]. Recuperado el 8 de Marzo de 2016 de <http://www.ballenitasi.org/2015/09/agricultura-ancestral-una-respuesta.html>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Madre Tierra. (2015). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquial. Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1660012420001_PLANF_29-10-2015_20-36-28.pdf
- Gualotuña, E. (2013), “Identificación de variedades de caña panelera (*Saccharum officinarum*) en cuatro provincias del país para formar un banco de germoplasma en pacto, Pichincha”. (Tesis de Ingeniería). Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1040/1/T-UCE-0004-16.pdf>
- Gómez, J., & González, G., (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a la IEAS. p.(112-117). *Revista Ra Ximhai*. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/rxm/vol02-01/RXM002000106.pdf>
- Hernández, L., & Vit, P. (2009). El plátano un cultivo tradicional con importancia nutricional. p. (29-35). *Revista del Colegio de Farmacéuticos del Estado Mérida*. Disponible en http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/30260/3/ff2009_iiplatano.pdf
- Moreno, N. (2016). “Descripción y revalorización de los saberes ancestrales en la producción agrícola en el recinto Suncamal, Sacramento y la isla del cantón Cumandá provincia de Chimborazo”. (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24642>

- Morocho, D. (2016). "Identificación y revalorización de saberes ancestrales de técnicas agrarias en la comunidad shuar recinto Limón, cantón Bucay". (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24347>
- Nicaragua, K., Pavón, F., & Chavarría, E. (2004). Guía de Manejo Integrado de Plagas del cultivo de la yuca. Managua, Nicaragua. Recuperado de <http://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENH10N583.pdf>
- Núñez, J. (2004). Los saberes campesinos: implicaciones para una educación rural. p (13-40). Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200003
- Paucar, N. (2015). "Revalorización de los saberes ancestrales agrícolas y manejo poscosecha de alimentos y su relación con la práctica alimentaria y nutricional en tres escenarios de la parroquia Quisapincha". (Tesis de Maestría). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/10937>
- Pilco, J (2017). Cultivo de caña de azúcar. [Página de Google+]. Recuperado el 28 de abril de 2017 de https://www.ecuaquimica.com.ec/info_tecnica_cana.pdf
- Santana, G., & Pico, J. (2004). "Manejo de los principales problemas fitosanitarios en el cultivo del plátano". (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Manabí. Manabí, Ecuador. Recuperado de http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/TESIS_MANEJO_DE_L_CULTIVO_DE_PLATANO.pdf
- Secretaría del Buen Vivir. (2017). Saberes ancestrales: lo que se sabe y lo que se siente desde siempre. Quito: Presidencia de la República de Ecuador. Recuperado de: <http://www.secretariabuenvivir.gob.ec/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre>
- Tapia, M. (2014). Prácticas y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquín. (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador. Recuperado de: dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6297/1/ups-CT002859.pdf

- Tumbaco, A., Patiño, M., & Ulloa, S. (s.f.). Manual del cultivo del plátano de exportación. Escuela Politécnica del Ejército. Quito, Ecuador. Recuperado de giat.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2012/12/Outline-del-libro.pdf
- Valdez, J., & Hernández, R. (2014). Guía técnica para la producción de yuca. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (Idiaf). Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado de <http://www.coniaf.gob.do/images/docs/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20para%20la%20Producci%C3%B3n%20de%20Yuca.pdf>.
- Villota, C. (2013). Sistematización de saberes agroecológicos ancestrales de las comunidades andinas del cantón Cotacachi. (Tesis de Maestría). Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2181/1/PG%20TESIS%20224.pdf>
- Vique, J. (2017). “Factores que inciden para la pérdida de saberes ancestrales de la producción de papa (*Solanum tuberosum*) en la comunidad San Miguel de Quera del cantón Riobamba” (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24852>

CAPITULO VII

PROPUESTA

7.1. TITULO

Promoción de los saberes ancestrales en la producción agrícola de los cultivos de yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musas paradisiaca*) y caña (*Saccharum officinarum*) mediante capacitaciones en las comunidades de la parroquia Madre Tierra, provincia de Pastaza.

7.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La investigación deja en evidencia una serie de rituales tanto de plantación como de control de plagas, entre otros conocimientos que involucran plantas insecticidas y usos medicinales de los cultivos en mención, todos estos conocimientos al difundirse contribuirán a la vigencia de los saberes ancestrales en el vivir diario de las familias, además de aportar al ámbito turístico, debido a que actualmente están iniciando a incursionar en este campo.

7.3. JUSTIFICACIÓN

Los agricultores de las comunidades pertenecientes a la parroquia Madre Tierra son en su gran mayoría de las nacionalidades quichua y shuar, cuentan con sus propios conocimientos agrícolas entre lo más destacado practican rituales para la plantación, control de plagas, y no usan fertilizantes químicos, pero con el pasar de los años estas prácticas se están perdiendo debido a que las nuevas generaciones no se interesan por mantener vigentes estos saberes y costumbres ancestrales, por ello es necesario promocionar estos saberes que se obtuvieron a través de la investigación en los cultivos de yuca, plátano y caña.

7.4. OBJETIVOS

7.4.1. Objetivo general

Desarrollar capacitaciones de carácter promocional sobre saberes agrícolas ancestrales en los cultivos de yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musas paradisiaca*) y caña (*Saccharum officinarum*) en la parroquia Madre Tierra, Provincia de Pastaza.

7.4.2. Objetivos específicos

Impulsar la aplicación de los saberes agrícolas ancestrales de los cultivos de yuca, plátano y caña.

7.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

El interés de los habitantes de las comunidades por incursionar en el ámbito turístico genera una necesidad de dar a conocer sus costumbres vigentes y rescatar sus conocimientos que se han perdido con el pasar del tiempo, por tal motivo se cuenta con la colaboración de la directiva de la comunidad Ecológica y Cultural Yacu Runa y la disposición de sus instalaciones para realizar los talleres teórico-prácticos de 40 horas de duración.

Contamos también con la colaboración del GAD Parroquial de Madre Tierra y de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato.

7.4. METODOLOGÍA

Se seguirá la siguiente planificación.

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO		
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS		
CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA		
MATRIZ DE PLANIFICACION		
1. DATOS INFORMATIVOS		
TEMA:	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS
Plan de Capacitaciones para impulsar la promoción de saberes agrícolas ancestrales en los cultivos de yuca (<i>Manihot esculenta</i>), plátano (<i>Musa paradisiaca</i>) y caña (<i>Saccharum officinarum</i>) en la parroquia Madre Tierra, Provincia de Pastaza.	Efraín Pineda	Agricultores de la parroquia Madre Tierra
DURACION	40 HORAS	
10	VIERNES/4 HORAS DIARIAS	

2. PROCESO	
2.1. OBJETIVO GENERAL Desarrollar capacitaciones de carácter promocional sobre saberes agrícolas ancestrales en los cultivos de yuca (<i>Manihot esculenta</i>), plátano (<i>Musas paradisiaca</i>) y caña (<i>Saccharum officinarum</i>) en la parroquia Madre Tierra, Provincia de Pastaza.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Agricultores de la parroquia Madre Tierra capacitados en saberes agrícolas ancestrales relacionados con los cultivos de yuca, plátano y caña.
2.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS Impulsar la vigencia y aplicación de los saberes agrícolas ancestrales de los cultivos de yuca, plátano y caña.	

3. MATRIZ DE PLANIFICACION			
FASES DE LA CLASE	PROCESO	METODOLOGICO: TALLERES	TEORICO-PRACTICOS
Inicial	Actividades	Responsable	Tiempo
	saludo	Efraín pineda	10 minutos
	medidas de seguridad		20 minutos
	motivación		30 minutos
	total		1 hora
Desarrollo	tema	Responsable	Tiempo
	introducción sobre los cultivos de yuca, plátano y caña	Efraín Pineda	3 horas
	preparación del terreno		4 horas
	Selección del material vegetativo		4 horas

	Rituales de plantación		4 horas
	Métodos de plantación		2 hora
	Fases lunares e importancia		2 horas
	Herramientas nativas y usos		4 hora
	Control de plagas y enfermedades		4 horas
	Cosecha y potcosecha		4 horas
	Usos medicinales		3 horas
	Comercialización		1 horas
	Total		36 horas
Final	Tema	Responsable	Tiempo
	Visualización de videos sobre rituales filmados en las comunidades de la parroquia.	Efraín pineda	1 hora
	Discusión y análisis de los videos		1 hora
	Preguntas		1 hora
	Evaluación		1 hora
			TOTAL
TIEMPO TOTAL DE ACTIVIDADES			40horas

4. OBSERVACIONES		
MATERIALES Y EQUIPOS	Computador, Hojas de papel boom, papelógrafos, cámara	
LUGAR	Sede de la comunidad Ecológica y Cultural Yacu Runa	
	ELABORADO	APROBADO
NOMBRE	Efraín Pineda	Lic. Mg. Rafael Mera
FIRMA		
FECHA	06/02/2017	06/02/2017

7.7. ADMINISTRACIÓN

- GAD parroquial de Madre Tierra
- Directiva de la comunidad Ecológica y cultural Yacu Runa
- Facultad Ciencias Agropecuaria de la Universidad Técnica de Ambato

7.8. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Un año después del proceso de capacitaciones evaluara el impacto sobre la promoción de los saberes agrícolas ancestrales mediante entrevistas a los agricultores.

