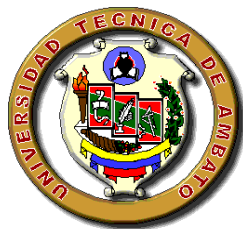


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



CARRERA INGENIERIA AGROPECUARIA

**“IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA PÉRDIDA
DE LOS SABERES ANCESTRALES EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA
(*Solanum tuberosum*) EN LA PARROQUIA AMBATILLO, CANTÓN
AMBATO”**

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

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor

BILLY JINSON SALAZAR SCOTLAND

Tutor

Ing. Mg. Eduardo Cruz T.

Ambato – Ecuador

2017

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

“El suscrito, **BILLY JINSON SALAZAR SCOTLAND**, portador de cedula de identidad número: 0603211749, libre y voluntariamente declaro que el informe final del proyecto de investigación titulado: “**IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA PÉRDIDA DE LOS SABERES ANCESTRALES EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA (*Solanum tuberosum*) EN LA PARROQUIA AMBATILLO, CANTÓN AMBATO**” 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”

.....
BILLY JINSON SALAZAR SCOTLAND

DERECHO DE AUTOR

“Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado **“IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA PÉRDIDA DE LOS SABERES ANCESTRALES EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA (*Solanum tuberosum*) EN LA PARROQUIA AMBATILLO, CANTÓN AMBATO”** como uno de los requisitos previos para la obtención del título de grado de Ingeniero Agropecuario, 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 en 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”

.....
BILLY JINSON SALAZAR SCOTLAND

**“IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA PÉRDIDA
DE LOS SABERES ANCESTRALES EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA
(*Solanum tuberosum*) EN LA PARROQUIA AMBATILLO, CANTÓN
AMBATO”**

REVISADO POR:

Ing. Mg. Eduardo Cruz.

TUTOR

Ing. Mg. Santiago Espinoza

ASESOR DE BIOMETRÍA

**APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN:
FECHA**

Ing. Mg. Hernán Zurita Vásquez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

Ing. Mg. Giovanny Velástegui Espín
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

Lic. Mg. Rafael Mera Andrade
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis está dedicado a mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir. A ellos este proyecto, que sin ellos, no hubiese podido ser.

Billy Salazar

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

Al Ing. Mg. Hernán Zurita, Decano; al Ing. Mg. Giovanny Velasteguí, Subdecano y al Lic. Mg. Rafael Mera, Coordinador de Carrera, ya que siempre me han motivado para mi superación profesional.

A mi tutor de tesis Ing. Mg. Eduardo Cruz T., por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación me ha permitido terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO II	3
REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	3
2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	4
2.2.1. Saberes o Conocimientos Ancestrales.	4
2.2.2. Normativa ecuatoriana relevante en materia de saberes ancestrales	6
2.2.3. La papa (<i>Solanum tuberosum</i>).	7
CAPITULO III	11
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	11
3.1. HIPÓTESIS.....	11
3.2. OBJETIVOS	11
3.2.1. Objetivo general.....	11
3.2.2. Objetivos específicos	11
CAPITULO IV	12
MATERIALES Y MÉTODOS	12
4.1. UBICACIÓN DEL ENSAYO.	12
4.2. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR.....	12
4.3. EQUIPOS Y MATERIALES	13
4.4. FACTORES DE ESTUDIO.	13
4.4.1. Factores que inciden en las prácticas ancestrales.	13
4.4.2. Saberes ancestrales.....	13
4.5. Recolección de la información.....	14
4.5.1. Selección de los informantes.....	14
4.5.2. Visita a granja de los informantes	14
4.5.3. Entrevista con el informante	15
4.6. Procesamiento de la información.....	15
CAPÍTULO V	16
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16

5.1. FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS SABERES ANCESTRALES	16
5.1.1. Preparación del suelo	16
5.1.2. Siembra.....	19
5.1.3. Abonadura	22
5.1.4. Riego	22
5.1.5. Manejo de Plagas y Enfermedades.....	24
5.1.6. Manejo de malas hierbas	25
5.1.7. Aporque	25
5.1.8. Corte del Yuyo	26
5.1.9. Cosecha	26
5.1.10. Fases Lunares	27
5.1.11. Rituales	28
5.1.12. Asociatividad.....	28
5.2. PRÁCTICAS ANCESTRALES	32
5.2.1. Preparación del suelo	32
5.2.2. Desinfección del suelo	32
5.2.3. Selección de semilla	33
5.2.4. Siembra.....	33
5.2.5. Aporque	33
5.2.6. Corte del yuyo	34
5.2.7. Cosecha	34
CAPÍTULO VI.....	36
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
6.1. CONCLUSIONES	36
6.2. RECOMENDACIONES	36
6.3. ANEXOS	37
6.4. BIBLIOGRAFIA	45
CAPITULO VII.....	48
PROPUESTA	48
7.1. TÍTULO.....	48
7.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	48
7.3. JUSTIFICACIÓN.....	48
7.4. OBJETIVOS	48
7.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	49
7.6. METODOLOGÍA.....	49

7.7.	ADMINISTRACIÓN	50
7.8.	PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN	51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Labores que influyen en la preparación del suelo	16
Tabla 2.	Forma de realizar las labores.....	17
Tabla 3.	Razones para realizar de esa forma	17
Tabla 4.	Desinfección del suelo	18
Tabla 5.	Forma de desinfección	18
Tabla 6.	Productos utilizados en la desinfección	18
Tabla 7.	Origen de semilla	19
Tabla 8.	Razones para utilizar el tipo de semilla.....	19
Tabla 9.	Variedades de siembra más frecuentes	20
Tabla 10.	Meses que generalmente siembra papa	21
Tabla 11.	Incorporación de abono al suelo	22
Tabla 12.	Disponibilidad de agua de riego.....	22
Tabla 13.	Frecuencia de riego	23
Tabla 14.	Principales enfermedades y plagas que atacan al cultivo de papa	24
Tabla 15.	Tipo de control que realiza.....	24
Tabla 16.	Control de malas hierbas	25
Tabla 17.	Forma de realizar el aporque	25
Tabla 18.	Corte del yuyo	26
Tabla 19.	Forma de realizar la cosecha	26
Tabla 20.	Lugar de venta de papas	27
Tabla 21.	Aplicación de las fases lunares para el cultivo.....	27
Tabla 22.	Rituales para el cultivo de papa	28
Tabla 23.	Asociatividad del cultivo.....	28
Tabla 24.	Resumen de Factores que Inciden en los Saberes Ancestrales	29

RESUMEN

Esta investigación se realizó en la parroquia rural de Ambatillo, cantón Ambato, provincia de Tungurahua que cuenta con una extensión terrestre de 12,89 km² y se encuentra a una altura comprendida entre 2800 a 4100 msnm y tiene una población de 5489 habitantes, limitada al norte, este y parte del sur por la parroquia San Bartolomé; y, al oeste y parte del sur la parroquia Quisapincha. Las coordenadas geográficas son: 1° 30' de latitud Sur y 78° 15' de longitud Oeste (GADPRA, 2015).

La investigación es de tipo descriptiva, ya que se estableció como metodología para la recolección de información la encuestas a los productores de papa de la zona, estableciéndose como principales factores de estudio la preparación del suelo, selección de semilla, manejo del cultivo, Abonadura, sistemas de riego, control de enfermedades y plagas, cosecha y pos cosecha y comercialización, todo basado en los conocimientos ancestrales de los agricultores productores de papa.

Se pudo descubrir los saberes ancestrales que aplican en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en la parroquia Ambatillo, destacándose el trabajo con yunta, la desinfección del terreno con cal, y la aplicación de infusiones de ají para el control de enfermedades, se destaca también el corte del yuyo para acelerar la madurez de la planta.

Como principales factores negativos que inciden en el desarrollo de las prácticas ancestrales, entre la de mayor incidencia tenemos el uso de abonos químicos para dicho cultivo y también la siembra de papa bajo el sistema de mono cultivo.

PALABRAS CLAVE: Saberes ancestrales, aporque, yuyo, buen vivir.

SUMMARY

This research was carried out in the rural parish of Ambatillo, Ambato canton, Tungurahua province, which has a terrestrial extension of 12.89 km² and is located at a height between 2800 and 4100 msnm and has a population of 5489 inhabitants, limited To the north, east and part of the south by the parish San Bartolomé; And, to the west and part of the south, the Quisapincha parish. The geographical coordinates are: 1 ° 30 'South latitude and 78 ° 15' West longitude (GADPRA, 2015).

The research is a descriptive one, since it was established as methodology for the collection of information the surveys to the producers of potatoes of the zone, being established as main factors of study the preparation of the soil, selection of seed, management of the crop, Irrigation systems, disease and pest control, harvesting and post harvesting and marketing, all based on the ancestral knowledge of potato farmers.

It was possible to discover the ancestral knowledge that they apply in the cultivation of potato (*Solanum tuberosum*) in the parish Ambatillo, standing out the work with yunta, the disinfection of the ground with lime, and the application of infusions of ají for the control of diseases, it stands out Also cutting the weed to accelerate the maturity of the plant.

As the main negative factors that affect the development of ancestral practices, among the most important are the use of chemical fertilizers for this crop and also the planting of potatoes under the monoculture system.

KEYWORDS: ancestral knowledge, hoeing, weed, good living.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El cuarto cultivo más importante a nivel mundial después del trigo, maíz y arroz es la papa (*Solanum tuberosum*), gracias a que posee grandes propiedades alimenticias y su facilidad de crecimiento. Este producto posee en su composición altas cantidades de almidón, vitamina C y una de las vitaminas del complejo B, además de existir también una pequeña cantidad de proteína y ciertos minerales que la consolidan como uno de los productos más importantes en la alimentación mundial; además de ser un producto alimenticio puede brindar otras propiedades útiles como al usar el almidón para la elaboración de papel, textiles, pegamentos, bebidas alcohólicas, entre otras (Conabio, 2016).

La papa es un producto que se cultiva en zonas de clima templado, subtropical y tropical, lo que significa que es un producto cultivable en más de 100 países, es un vegetal preferencialmente de clima templado, con temperaturas menores a 10°C y superiores a 30°C la producción del tubérculo se inhiben, es decir que para obtener una mejor producción se requiere una temperatura promedio de 18 a 20°C, siendo la temperatura el limitante principal en su producción (FAO, 2008).

En Ecuador, Bolivia y Perú, que son los mayores productores de papa en Latinoamérica, las variedades nativas poseen un alto potencial comercial, ya que como una estrategia de comercialización se ha impulsado la producción de éstas variedades teniendo como objetivo final mejorar la competitividad en los mercados. Para comunidades que mantienen esta actividad cultural se ha incrementado la posibilidad de incursionar en los mercados tanto locales como internacionales con variedades de papa únicas en la zona interandina (Monteros et al., 2005).

En el período 2002 a 2010, la producción de papa presentó un mayor volumen de cultivo en el año 2004, mostrando un incremento del 8,28% llegando a producirse 413.368 t, lo que equivale a un rendimiento de 7,16 t/ha. Por otra parte en el año

2010 el 99,88% de la totalidad de la producción se dio en la región Sierra, (INEC, 2011).

Las técnicas ancestrales de cultivo promueven la solución de problemas que generan una inadecuada producción agropecuaria. Por medio de observación, sistematización y el convivir diario con la naturaleza, los conocimientos que se adquieren en el proceso de aprendizaje continuo son transmitidos a sus descendientes de forma oral y práctica. De que el cultivo de la papa de forma orgánica y ancestral es una forma de conseguir productos sanos que ayude a reducir los costos de producción y mejorar la producción de la papa (Gómez & Gómez, 2006). Sin embargo varios factores de carácter técnico, social y económico están influyendo en la vigencia o no de los saberes ancestrales.

Por esta razón el presente trabajo tiene como objetivo identificar los factores que inciden en la pérdida de los saberes ancestrales en la producción de papa (*Solanum tuberosum*) en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato y al mismo tiempo conocer los saberes ancestrales aplicados en el cultivo de papa.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Lligalo (2003), en su trabajo de investigación titulado “Las causas de la pérdida de costumbres culturales en los adolescentes indígenas” expresa que la gran variedad de grupos culturales que habitan en América Latina han pasado por diversos procesos históricos, promoviendo en ellos la construcción de un patrimonio cultural, tradiciones y costumbres propias de sus pueblos. Infortunadamente varios sectores autóctonos se encuentran marginados del resto de la sociedad lo que ha limitado en la práctica cultural, destruido los valores de una antigua tradición de los pueblos indígenas. En la actualidad gracias a la creación de leyes la situación de los pueblos aborígenes ha mejorado considerablemente, Al pertenecer a una cultura dominada en el pasado las culturas indígenas aún son desvalorizadas, lo que produce una discriminación racial y social por parte de cultura mestiza, produciendo una pérdida de costumbres ancestrales.

Resultados del trabajo de investigación generado por Jiménez (2015), muestran que aún se continúa utilizando técnicas o prácticas ancestrales en agricultura, que principalmente han sido heredadas de generación en generación y que al pasar los años las nuevas generaciones han venido corrigiendo y afinando, el uso de tecnologías antiguas ha permitido conservar el medio ambiente y promover un desarrollo cultural y social equilibrado del sector, produciendo gran cantidad de productos variados que contribuyen con la alimentación, fortaleciendo la soberanía alimentaria, impulsando el trabajo familiar.

En el trabajo de investigación realizado por Tapia (2014), denominado “Prácticas y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquín” como resultado logró identificar que en el sector de estudio existen aún diversas técnicas agrícolas ancestrales, recalando principalmente que aquellas técnicas eran de mayor uso hace medio siglo atrás, donde prácticas comunes como la incorporación de policultivos,

principalmente maíz y frejol, cultivos de oca, papa, nabo, flores y animales domésticos dentro de los sistemas de producción eran los más importantes dentro del trabajo de la tierra, aprovechando de mejor manera los recursos naturales y previniendo la erosión.

2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.2.1. Saberes o Conocimientos Ancestrales.

La Secretaría del Buen Vivir (2016), toma como referencia la declaración universal sobre diversidad cultural realizada por la UNESCO en el año 2001 para describir a los saberes ancestrales como “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.” En Ecuador, el proyecto del *Sumak Kawsay* (Buen Vivir) promueve el rescate, preservación y divulgación de los saberes patrimoniales, que pretende rescatar la gran variedad cultural existente en el territorio nacional, permitiendo por medio de ella la participación y la inclusión social de los pueblos y nacionalidades ancestrales nativas.

Acosta (2010), desde el punto de vista nativo indica que el mejoramiento social simplemente es una condición en permanente ejecución, lo que se refiere que es un estilo de vida que se encuentra en juego, ya que las actividades humanas se generan por una gran cantidad de elementos que propician un Buen Vivir y donde los bienes materiales no son los más importantes desde este punto de vista; al Buen Vivir se lo califica como un conjunto de actividades nativas ancestrales que ha venido perdiendo terreno a medida que se han incrementado las prácticas y mensajes de la modernidad occidental

Los conocimientos ancestrales como el resto de conocimientos son calificados por Tapia (2014) y Granda (2015), como cualquier conocimiento, práctica, mito o valor,

que se los transmite en los pueblos y nacionalidades indígenas de generación en generación. En las comunidades nativas de nuestro país con el fin de satisfacer las necesidades de alimentación, medicina, vivienda han conservado las costumbres de sus ancestros desde hace muchos años atrás, asimismo las generaciones actuales han recreado, mejorado y usado de mejor manera en su entorno, de ello que es muy fácil identificar los saberes ancestrales existentes en la agricultura, la explotación pecuaria y las costumbres culturales.

Se conoce como cultura tradicional a “aquellos rasgos culturales y sociales que no están determinado en primera instancia por el orden social del estado natural,” en Ecuador es de gran interés mantener y rescatar los conocimientos ancestrales, y evitar que en muchos casos sean mal utilizados; es decir, que se los ponga en práctica sin haber conseguido una previa formación sobre ellos, por tal motivo, para proteger los conocimientos de nuestros pueblos ancestrales se han desarrollado leyes que pretenden conservar estos conocimientos y sean conocidos y respetados internacionalmente. A los pueblos autóctonos se los consideraba como pueblos no civilizados; pero actualmente se han venido realizando un gran número de investigaciones sobre ellos, demostrando las habilidades que poseen para manejar diversas zonas ecológicas sin crear repercusiones ambientales. El desarrollo sostenible de las poblaciones depende básicamente de los conocimientos ancestrales existentes en nuestros pueblos (Ríos, De la Cruz y Mora, 2008).

Anchaluisa (2014), citando el trabajo de Zamudio (2014), define a los conocimientos ancestrales o tradicionales como: “el saber culturalmente compartido y común a todos los miembros que pertenecen a una misma sociedad, grupo o pueblo, y que permite la aplicación de los recursos del entorno natural de modo directo, compuesto, combinado, derivado o refinado, para la satisfacción de necesidades humanas, animales, vegetales y/o ambientales, tanto de orden material como espiritual.” Por otro lado Abram (2013) menciona que los conocimientos ancestrales sobre agricultura son un factor muy importante dentro de los grupos étnicos debido a que por ellos es posible el desarrollo de la población, logrando satisfacer las necesidades básicas de alimentación de los pobladores, de ello que las necesidades que permitan

desarrollar a la población ha obligado a depender de éstas técnicas para poder realizar las actividades cotidianas.

2.2.2. Normativa ecuatoriana relevante en materia de saberes ancestrales

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Constitución de la República (2008), en el Título VII Régimen del Buen Vivir, en su Capítulo I Inclusión y Equidad y su Sección Octava Art. 385 al 388, crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología Innovación y Saberes Ancestrales, cuyas finalidades son:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y la productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Algunos artículos de la mencionada Constitución de la República, mencionan los saberes ancestrales:

Art. 25.- Toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Art. 58.- Se reconocen y garantizarán a las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución los siguientes derechos colectivos: “Mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; sus medicinas y prácticas de medicina tradicional; y el conocimiento de los recursos y propiedades de la fauna y flora. Se prohíbe toda forma de apropiación sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas”.

Art. 277.- Para la consecución del buen vivir, son deberes generales del Estado: “Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada”.

Art. 322.- Se reconoce la propiedad intelectual con arreglo y en las condiciones de Ley. Se prohíbe toda forma de apropiación sobre conocimientos colectivos: ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro biodiversidad.

Art. 350.- El sistema de educación superior, tiene como finalidad la formación académica y profesionales con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país con los objetivos del régimen de desarrollo.

Art. 385.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico de la sociedad ecuatoriana, que obliga al Estado a: “Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales”.

2.2.3. La papa (*Solanum tuberosum*).

La FAO (2008) caracteriza a la papa como una planta herbácea, anual, que puede alcanzar alturas de más de un metro y cuyo principal producto es un tubérculo, el mismo que posee una alta cantidad de almidones posicionándose como uno de los alimentos más importantes a nivel mundial, detrás del maíz, el trigo y el arroz la papa ocupa el cuarto puesto en importancia. Actualmente en investigaciones sobre este cultivo se ha clasificado a la papa en dos cultivares principales ligeramente diferentes entre ambos: el *Andigenum*, cultivado principalmente en la zona Andina, adaptada a condiciones de días cortos, y el cultivar *Chilotanum*, que es la papa que se cultiva a nivel mundial.

Conabio (2016), describe a la papa como una planta herbácea perenne, pero que por motivos de comercialización se cultiva anualmente, se caracteriza por tener alturas que varían entre 0.40 a 1.4 m de altura, cuyo producto de comercialización es un tubérculo (la papa propiamente dicho), posee gran cantidad de biomasa, es el tubérculo de consumo más importante en el mundo.

FAO (2008) indica que la papa es una planta que tiene una buena capacidad para adaptarse a condiciones hostiles de diversos factores de producción como suelo, cantidad de humedad, cantidad de nutrientes, entre otros, asimismo se ve afectada por el ataque de un sinnúmero de plagas y enfermedades que se encuentran en los ambientes de cultivo, para evitar estos ataques de patógenos los productores realizar técnicas de rotación de cultivos al menos por tres años, tratando de evitar el monocultivo, también se realizan cultivos de plantas de diversos géneros que no puedan acarrear patógenos similares a los de la papa, con la finalidad de interrumpir el ciclo de desarrollo de las plagas. La cantidad de producción de papa en nuestras zonas es muy baja y puede ser debido a la falta de semillas de calidad o mejoradas, niveles bajos de fertilización, riegos y el ataque de plagas y enfermedades.

En la zona interandina se cultiva la mayor cantidad de variedades de papa (*Solanum tuberosum* L.), que pueden existir en condiciones silvestres y cultivadas, principalmente se cultivan en zonas altas de los Andes, se cree que existen aproximadamente unas 5000 variedades de papas a nivel mundial; en donde se cree que el cultivo de este tubérculo se originó en comunidades cercanas al Lago Titicaca; ya que Pedro Cieza de León en 1538, describió que en un recorrido por los Andes observó las costumbres alimenticias basadas en su gran mayoría por papa, según documentos arqueológicos y etnológicos existentes en el mundo se cree que los pobladores de las zonas andinas empezaron a consumir papas silvestres hace unos 3.000 a 4.000 años atrás. Además es de gran importancia indicar que existen datos que aseguran que las poblaciones preincaicas utilizaban a las papas de una diferente forma a la alimenticia, por ejemplo, las colocaban crudas para sanar los huesos rotos, para prevenir el reumatismo y las comían mezcladas con otros alimentos para mejorar la digestión, además de esto se las utilizaba para medir el tiempo, relacionándolo con el desarrollo del cultivo (Monteros, et al. 2005).

La papa es uno de los cultivos más importantes en más de 100 países, se caracteriza por presentar adaptabilidad a varios climas (templado, subtropical y tropical), pero fundamentalmente es un cultivo que se produce adecuadamente en clima templado, con una temperatura promedio de 18 a 20°C, ya que si bajan de los 10°C o sobrepasan los 30°C se puede inhibir el desarrollo del tubérculo, por esta razón en las zonas templadas se prefiere realizar la siembra a principios de la primavera y a fines del invierno en las regiones más cálidas y en lugares de clima tropical se cultiva durante los meses que menos calor existe (FAO, 2008).

El cultivo de papa es quizá la actividad económica más importante en diferentes provincias de Ecuador, Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo son las principales productoras de este tubérculo llegando a aportar el 83% de la producción de todo el país, en donde Chimborazo lidera en extensión de producción con el 19,39%, seguido de Carchi con el 18,96%, Tungurahua con el 14,98%, Cotopaxi emplea un 14,54% para la producción y Pichincha alcanza un 10,09%. De acuerdo con las encuestas de producción se calcula que el mayor rendimiento corresponde a Carchi con 13,62 t/ha. En el territorio de la Sierra ecuatoriana el 65% de la tierra es ocupado para el cultivo de papa. El 61% de las tierras cultivadas con cultivos transitorios son sembradas con papa. La producción promedio alcanza 160 mil toneladas y el promedio por hectárea es de 12.5 toneladas, siendo mayor que el promedio nacional que es de 7.5 toneladas por hectárea (INEC, 2011).

FAO, (2008), indica que papa tiene mucha importancia, debido a que a inicios del año de 1990 casi toda la producción de papas se consumían en Europa, América del Norte y en los países de la ex Unión Soviética. Desde entonces se ha producido un incremento espectacular en la producción y la demanda de papa en Asia, África y América Latina, aumentando la producción de menos de 30 millones de toneladas a principios de 1960 a más de 165 millones en 2010. En 2008 China se había convertido en el primer productor mundial de papa, debido a que la producción de papa en los países en desarrollo excedía el del mundo desarrollado., y poco menos de una tercera parte de todas las papas que se comercializan a nivel mundial hoy se cosecha en China y la India.

En Ecuador existen alrededor de 400 variedades de papas, de las cuales la gran mayoría son producidas en alturas que superan los 3000 metros sobre el nivel del mar, la radiación solar y los suelos andinos de consistencia mayoritariamente orgánicos brindan a éstas variedades características que las distinguen de otros lugares de producción, es decir, una naturalidad especial, y por lo general en dichas comunidades se realiza el cultivo sin el uso de fertilizantes químicos y casi sin aplicación de pesticidas. Lamentablemente estas papas no son apreciadas comercialmente, es por ello que solo científicos y agricultores indígenas las aprecian de mejor manera gracias a sus propiedades organolépticas (sabor, color, textura, forma), así también por sus propiedades agrícolas y aún más importante por la identidad cultural. Entre algunas variedades nativas podemos nombrar algunas como: Puña, Uvilla, Chaucha, Alpargata, Carrizo, Bolona, Coneja, Yema de Huevo, Leona Negra, Pata de Perro, Papa Pera, Calvache, Cacho, Suscaleña, Jubaleña, entre otras (Monteros et al., 2005).

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. HIPÓTESIS

La aplicación de saberes ancestrales se mantiene en los productores de papa en la parroquia Ambatillo.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. Objetivo general

- Contribuir al rescate de los Saberes Ancestrales en el cultivo de papa en la parroquia Ambatillo, cantón Ambato.

3.2.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores que influyen en las prácticas ancestrales de los agricultores productores de papa en la parroquia Ambatillo.
- Describir los Saberes Ancestrales que aplican los agricultores productores de papa de la parroquia Ambatillo.

CAPITULO IV

MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. UBICACIÓN DEL ENSAYO.

La presente investigación se llevó a cabo en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. Sus coordenadas geográficas son: 1° 30' de latitud Sur y 78° 15' de longitud Oeste (GADPRA, 2015).

4.2. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR

Ambatillo cuenta con una extensión terrestre de 12,89 km² y se encuentra a una altura comprendida entre 2808 a 4100 msnm, datos tomados con GPS; tiene una población de 5489 habitantes, la parroquia se encuentra limitada de la siguiente manera:

- NORTE: Parroquia San Bartolomé
- SUR: Parroquia Quisapincha y parte de la parroquia de San Bartolomé
- ESTE: Parroquia San Bartolomé
- OESTE: Parroquia Quisapincha

Los meses más fríos son de junio a septiembre y de mayor sol noviembre y diciembre. La parroquia tiene dos pisos climáticos: bioclimático Montano entre 2000 y 3100 msnm y bioclimático montano alto y alto superior entre 3100 y 3600 msnm.

La precipitación anual de la parroquia es de 250 a 500 mm en el piso montano y en la zonas altas es de 500 a 750 mm piso montano alto y montano alto superior (GADPRA, 2015).

4.3. EQUIPOS Y MATERIALES

Para la presente investigación se utilizó una cámara fotográfica para registrar las técnicas de cultivo utilizadas por los agricultores que forman parte del estudio. Se empleó un computador y material de oficina para procesamiento de datos. Se usó una grabadora de voz portátil para registrar las respuestas de las personas entrevistadas.

4.4. FACTORES DE ESTUDIO.

Los elementos considerados en el proceso de investigación fueron:

4.4.1. Factores que inciden en las prácticas ancestrales.

Para la presente investigación se consideró fundamentalmente todas las fases del cultivo como preparación del suelo, siembra, riego, aporque, corte del yuyo, cosecha y pos cosecha, con este propósito se aplicó una encuesta elaborada y probada para el efecto.

4.4.2. Saberes ancestrales

Las prácticas ancestrales identificadas por los agricultores fueron sistematizadas en base a las recomendaciones de la metodología aplicada por Agruco (s.f), la misma que permitió la descripción de cada una de las “tecnologías ancestrales”, a través de entrevistas individuales y observación de campo.

4.5. Recolección de la información

Tomando en cuenta la naturaleza de la investigación, se aplicaron diversas técnicas complementarias pero convergentes, como la que aplicó Paucar (2015) y Paucar (2016), entre ellas, la “observación participante” en el ámbito de la vida cotidiana del productor, los “relatos de experiencias” por medio de entrevistas a profundidad a los informantes.

La encuesta fue “semi estructurada”, compuesta de 44 preguntas agrupadas en “subtemas” como datos del informante, datos del suelo, calendario climático, semilla, rotación de cultivos, preparación y siembra, manejo del cultivo y cosecha, cuyo formulario se presenta en el anexo 1.

4.5.1. Selección de los informantes

En la parroquia Ambatillo, se realizó un primer acercamiento con los directivos y socios para socializar el proyecto de investigación y se identificaron los grupos de informantes conformados con los productores de “mayor de edad” en el proceso de investigación. En número de informante seleccionados fue de 52 agricultores productores de papa; un aspecto importante que también se consideró fue la “voluntad de participar” en el proceso de investigación.

4.5.2. Visita a granja de los informantes

El propósito fue la “observación minuciosa” de las diferentes actividades tecnológicas aplicadas en el cultivo de papa; actividad que fue reforzada en conjunto con el informante.

4.5.3. Entrevista con el informante

A cada informante seleccionado se aplicó la “guía el formulario de encuesta”, descrito con anterioridad, lo que permitió identificar las “prácticas ancestrales” y los factores relacionados con éstas, las cuales fueron sistematizadas a través de un “diálogo directo” con el campesino o informante, registrando cuidadosamente todos los detalles, en su descripción, de la tecnología o práctica ancestral, además de un y glosario de términos.

La tecnología descrita de esta manera, fue devuelta a los campesinos en reuniones colectivas; se explicó el contenido; luego de un proceso de reflexión y correcciones cuidadosas se consiguió la tecnología detallada en forma definitiva como documento testimonial de la realidad.

4.6. Procesamiento de la información

La información recolectada fue procesada utilizando el programa estadístico SPSS. Los resultados se presentan en tablas con el análisis respectivo.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS SABERES ANCESTRALES

5.1.1. Preparación del suelo

Tabla 1. Labores que influyen en la preparación del suelo

Labores	Frecuencia	Porcentaje
Limpieza	15	28,8
Arada / Surcado	34	65,4
Nivelada	3	5,8
Total	52	100

La información obtenida de los pobladores de la parroquia Ambatillo, demuestra que el 65,4 % de encuestados realiza arada y surcada en la preparación del suelo, mientras que el 28,8% realizan limpieza y por último el 5,8 % realizan nivelada. Actualmente la práctica comúnmente realizada es la arada y el surcado ya que de esta manera lo hacen en menos tiempo y el terreno queda listo para que el tubérculo se desarrolle de una mejor manera. (Tabla 1).

El 42,3% de los agricultores de la parroquia Ambatillo manifestaron que la preparación del terreno lo realiza con yunta mientras que el 28,8% de agricultores preparan el terreno de forma manual (azadón) y el 28,8% lo realizan de forma mecánica. Los resultados obtenidos demuestran en su mayoría usan la mano de obra campesina y contribuyen con el medio ambiente. (Tabla 2).

Tabla 2. Forma de realizar las labores

Forma	Frecuencia	Porcentaje
Mecánica	15	28,8
Manual	15	28,8
Yunta	22	42,3
Total	52	100

Tabla 3. Razones para realizar de esa forma

Razones	Frecuencia	Porcentaje
Económico	20	38,5
Rapidez	13	25,0
Mejor laboreo	19	36,5
Total	52	100

De las encuestas realizadas a los agricultores de la parroquia Ambatillo, se obtuvo que la principal razón de realizar la preparación del suelo con yunta y de forma manual sea por su economía con un 38,5% y el 36,5% manifiesta que lo realizan de esta manera porque obtienen un mejor laboreo (Tabla 3).

El 57,7% de agricultores, equivalente a 30 encuestados respondieron que no realizan desinfección del suelo, mientras que el 42,3% si la efectúa (Tabla 4).

Tabla 4. Desinfección del suelo

Desinfección	Frecuencia	Porcentaje
SI	22	42,3
NO	30	57,7
Total	52	100

Tabla 5. Forma de desinfección

Forma	Frecuencia	Porcentaje
Productos químicos	10	45,5
Productos naturales	12	54,5
Total	22	100

En la parroquia Ambatillo el 54,5% de encuestados manifestaron que la forma la desinfección del suelo lo realizan con productos naturales, mientras que el 45,5% lo efectúan con productos químicos (Tabla5).

Tabla 6. Productos utilizados en la desinfección

Productos	Frecuencia	Porcentaje
Herbicida	10	45,5
Cal	5	22,7
Ají	3	13,6
ceniza	4	18,2
Total	22	100

La información recolectada sobre los productos utilizados en la desinfección del suelo, en la parroquia Ambatillo permite señalar que el 54.5% de agricultores utilizan productos alternativos como extractos vegetales y ceniza para la desinfección del suelo y un 45,5 % utilizan productos químicos (Tabla 6).

5.1.2. Siembra

Tabla 7. Origen de semilla

Origen	Frecuencia	Porcentaje
Propia	26	50,0
Certificada	1	1,9
Adquirida sin certificar	25	48,1
Total	52	100

En lo que respecta al origen de la semilla el 50% de encuestados manifestaron que utilizan su propia semilla, mientras que el 48,1% utiliza semilla adquirida sin certificar y solo el 1,9% de agricultores utiliza semilla certificada. Esta práctica con seguridad es debido a que conocen cual es el manejo adecuado para este tipo de semilla (Tabla 7).

Tabla 8. Razones para utilizar el tipo de semilla

Razones	Frecuencia	Porcentaje
mejor producción	12	23,1
economía	18	34,6
mejor calidad	22	42,3
Total	65	100

Los agricultores de la parroquia Ambatillo manifestaron que una de las principales razones para utilizar su propia semilla es debido a que obtienen una papa de mejor calidad y también por la economía con un 42,3% y un 34,6% respectivamente, mientras que el 23,1% lo hacen porque existe una mejor producción (Tabla 8).

Tabla 9. Variedades de siembra más frecuentes

Variedades	Frecuencia	Porcentaje
chola	13	25,0
superchola	8	15,4
semichola	16	30,8
maría	5	9,6
leona	2	3,8
cecilia	6	11,5
fruit	1	1,9
uvilla	1	1,9
Total	52	100

La mayoría de los encuestados manifestaron que la variedad que ellos siembran frecuentemente es la semichola con el 30,8% la chola con el 25% y la superchola con el 15,4%. Debido a que tiene mejor aceptación en el mercado y también lo pueden comercializar a mejor precio. Mientras que el 5,7% manifiesta que siembra la variedad de papa leona y uvilla, papas nativas de la zona pero solo para el auto consumo y en pequeñas parcelas (Tabla 9).

Tabla 10. Meses que generalmente siembra papa

Meses	Frecuencia	Porcentaje
Enero	6	11,5
Febrero	9	17,3
Marzo	3	5,8
Abril	5	9,6
Mayo	1	1,9
Agosto	6	11,5
Septiembre	1	1,9
Octubre	2	3,8
Diciembre	19	36,5
Total	52	100

La mayor parte de los encuestados manifestaron los meses que generalmente siembran la papa es de diciembre con el 36,5%, en tanto que en el mes de febrero responden el 17,3% y en enero y agosto el 11,5%. Los otros meses no presentan datos significativos. La principal razón para realizar la siembra en estos meses es porque existe mayor presencia de lluvia, evitan heladas y también existe menor incidencia de plagas y enfermedades (Tabla 10).

5.1.3. Abonadura

Tabla 11. Incorporación de abono al suelo

Abono	Frecuencia	Porcentaje
más química	12	23,1
más orgánica	12	23,1
Química – Orgánica	28	53,8
Total	52	100

La mayor parte de los encuestados manifestaron que la incorporación del abono es química – orgánica con el 53,8% seguido por el 23,1% más química, siendo los de uso más frecuente la urea, multiraíz y los compuestos. La principal razón de su utilización es porque obtienen una mayor producción y solo un 23,1% utilizan abono orgánico (estiércol de animales). Estos resultados permiten señalar que el uso de la materia orgánica como insumo de la actividad agrícola ha dejado de tener mayor importancia (Tabla 11).

5.1.4. Riego

Tabla 12. Disponibilidad de agua de riego

Riego	Frecuencia	Porcentaje
Si	44	84,6
No	8	15,4
Total	52	100

En la parroquia Ambatillo el 84.6% de encuestados dispone de agua de riego y en su mayoría disponen de sistema de riego gravitacional, mientras que el 15,4% no dispone de agua de riego. Los resultados registrados revelan que en su mayoría los agricultores pueden realizar la siembra de papa en cualquier mes del año y en un pequeño porcentaje esperan los meses de lluvia (Tabla 12).

Tabla 13. Frecuencia de riego

Riego	Frecuencia	Porcentaje
cada 8 días	25	56,8
cada 15 días	19	43,2
Total	44	100

En lo que respecta a la frecuencia de riego el 56,8% de los encuestados manifestaron que el riego lo realizan cada 8 días y el 43,2 % cada 15 días con horarios en su mayoría alternados durante el día y la noche (Tabla 13).

En la parroquia Ambatillo el 40,5% de agricultores manifiestan que las principales enfermedades que afectan el cultivo de papa son la Lancha, Tizón y la Gota conocidos vulgarmente por ellos con estos nombres aunque técnicamente es el mismo problema. Mientras que el 19,2% y el 17,3% ven afectados sus cultivos por la presencia de la pulguilla y el gusano blanco respectivamente. Los resultados obtenidos revelan que el hongo (*Phytophthora infestans*) está atacando en su mayoría a los cultivos de papa de la parroquia Ambatillo (Tabla14).

5.1.5. Manejo de Plagas y Enfermedades

Tabla 14. Principales enfermedades y plagas que atacan al cultivo de papa

Enfermedades	Frecuencia	Porcentaje
Lancha	11	21,2
Tizón	7	13,5
Gota	3	5,8
Roya	9	17,3
Minador	3	5,8
Pulguilla	10	19,2
gusano blanco	9	17,3
Total	52	100

Tabla 15. Tipo de control que realiza

Control	Frecuencia	Porcentaje
químico totalmente	39	75,0
alternativo	13	25,0
Total	52	100,0

El 100% de agricultores de la parroquia Ambatillo manifestaron que el manejo de plagas y enfermedades es una práctica común, de ellos el 75% lo realizar mediante control químico y solamente el 25% afirma la utilización de medidas alternativas como es el uso de extractos vegetales (manzanilla, ortiga, menta, ají) y la utilización de cal y ceniza para el control de las diferentes plagas y enfermedades que atacan al cultivo de papa (Tabla 15).

5.1.6. Manejo de malas hierbas

Tabla 16. Control de malas hierbas

Control	Frecuencia	Porcentaje
química	4	7,7
manual	48	92,3
Total	52	100

La mayor parte de los encuestados de la parroquia Ambatillo manifestaron que el método de control de malas hierbas lo realizan de forma manual con un 92,3% siendo la herramienta de uso más frecuente y la que mejores resultados les brinda en el control de las malas hierbas el azadón, existiendo un mayor uso de la mano de obra campesina y disminuyendo de esta manera el costo de producción (Tabla 16).

5.1.7. Aporque

Tabla 17. Forma de realizar el aporque

Forma	Frecuencia	Porcentaje
Mecánico	2	3,8
Yunta	23	44,2
manual	27	52
Total	52	100

En la parroquia Ambatillo el 100% de encuestados manifestaron que el aporque en el cultivo de papa es una práctica común, de ellos el 52% lo hacen de forma manual empleando el azadón, el 44,2% emplean la yunta y solo el 3,8% lo hacen de forma

mecánica. Los resultados registrados revelan que al realizar el aporque ayuda q que se desarrolle de mejor manera el tubérculo (Tabla 17).

5.1.8. Corte del Yuyo

Tabla 18. Corte del yuyo

Corte	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	42	80,8
No	10	19,2
Total	52	100

En la parroquia Ambatillo, el 80,8% de encuestados manifestaron que si realizan el corte del yuyo y en su gran mayoría utilizan como herramienta principal la Oz y el machete además manifiestan que de esta manera ayuda a acelerar su madurez y aumenta el tamaño del tubérculo (Tabla 18).

5.1.9. Cosecha

Tabla 19. Forma de realizar la cosecha

Cosecha	Frecuencia	Porcentaje
manual	52	100
mecánica	0	0
yunta	0	0
Total	52	100

La información obtenida de los agricultores de la Parroquia Ambatillo, demuestra que el 100% de agricultores realizan la cosecha de forma manual de acuerdo a los datos obtenidos demuestran que prefieren hacer uso de su experiencia en la cosecha de este producto (Tabla 19).

Tabla 20. Lugar de venta de papas

Venta	Frecuencia	Porcentaje
finca	1	1,9
mercado parroquial	19	36,5
mercado mayorista	32	61,5
Total	52	100

La mayor parte de los encuestados 61,5%, manifestaron que el producto se comercializa en el mercado mayorista y el 36,5% en el mercado parroquial y apenas el 1,9 en la propia finca (Tabla 20).

5.1.10. Fases Lunares

Tabla 21. Aplicación de las fases lunares para el cultivo

Fases	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	26,9
no	38	73,1
Total	52	100

En la parroquia Ambatillo, el 73,1 % de personas encuestadas manifestaron que no consideran las fases de la luna para realizar actividades agrícolas. El 26,9 % de agricultores manifiesta que la luna llena es la fase lunar donde los agricultores de dicha parroquia realizan sus respectivas labores agrícolas (Tabla 21).

5.1.11. Rituales

Tabla 22. Rituales para el cultivo de papa

Rituales	Frecuencia	Porcentaje
No	52	100
Total	52	100

En la parroquia Ambatillo el 100% de encuestados no realizan ningún tipo de ritual para el cultivo de papa. Sin embargo, pocos de encuestados conservan aún la tradición de realizar preparación de comidas tradicionales, bebidas y realizar oraciones pidiendo Dios bendiga su cultivo para tener una buena producción (Tabla 22).

5.1.12. Asociatividad

Tabla 23. Asociatividad del cultivo

Cultivo	Frecuencia	Porcentaje
asociados	13	25,0
solo	39	75,0
Total	52	100,0

De acuerdo a los datos obtenidos mediante las encuestas. El 75% de agricultores no siembra las papas asociando con otros cultivos, solo el 25% de agricultores señalaron que realizan siembras asociadas con otras especies vegetales como habas (*Vicia faba*), maíz (*Zea mays*). Mencionan que al realizar una asociación de diferentes especies dentro del cultivo de papa permite disminuir la incidencia de plagas y mitigar el riesgo de factores abióticos (helada) ya que afectan principalmente en la fase de crecimiento del cultivo (Tabla 23).

Tabla 24. Resumen de Factores que Inciden en los Saberes Ancestrales

CULTIVO DE PAPA		
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO
Preparación del suelo	Manual (azadón/yunta) 71,1%	Mecánica 28,8%
Desinfección del suelo	Natural 54,5%	Químicos 45,5%
Origen de semilla	Propia 50,0%	Certificada-Adquirida 50,0%
Abonadura	Orgánica 23,1%	Química-Orgánica 76,9%
Disponibilidad riego	Si 84,6%	No 15,4%
Manejo de plagas y enfermedades	Alternativo 25 %	Químico 75%
Manejo de malas hiervas	Manual 92,3%	Química 7,7%
Aporque	Manual /azadón/yunta) 96,2%	Mecánico 3,8%
Corte del Yuyo	Si 80,8%	No 19,2%

En base a los resultados registrados a través de las encuestas realizadas a los productores de papa de la parroquia Ambatillo, podemos señalar como factores positivos a la preparación del suelo, que lo realizan de forma manual mediante la utilización del azadón y de la yunta, los cuales son utilizados para arar el terreno que va a ser cultivado y para la construcción de los surcos.

La selección de su propia semilla para la siembra es otro factor positivo que se mantiene en los agricultores de esta parroquia, ya que de esta manera obtiene buenos resultados al momento de la cosecha.

De acuerdo a las encuestas realizadas se pueden conocer algunos factores negativos que inciden en el desarrollo de las prácticas ancestrales, entre la de mayor incidencia tenemos el uso de abonos químicos para dicho cultivo y también la siembra de papa bajo el sistema de mono cultivo.

Con respecto a la desinfección del suelo un aspecto importante es que no realizan la desinfección del suelo de aquellos que si la realizan (42,03%), de estos un porcentaje similar al 54% la efectúan en forma natural, como es la incorporación de ceniza al terreno dejando por un periodo de tiempo arado para que accionen los rayos del sol en contra de agentes que producen plagas y enfermedades.

La aplicación de abono orgánico al suelo es otro factor positivo para el mantenimiento de prácticas ancestrales como la señala el 100% de los agricultores, aunque el 76,9% lo combina con fertilizante químico.

El riego es otra práctica ancestral que se mantiene en el 44% de agricultores, pues el 100% de ellos lo efectúan en forma gravitacional.

El manejo de malas hierbas es otro factor positivo, pues el 92% lo realizan en forma manual, práctica que también se lo realiza conjuntamente con el aporque que también es mayoritariamente manual (92%).

El corte de yuyo también es un factor positivo, es una práctica manual en el 80,8% de agricultores; mediante la cual se consigue, mantener por mayor tiempo en el suelo las papas.

Como principales factores negativos en la vigencia de prácticas ancestrales es el manejo de plagas y enfermedades que generalmente es químico; así como la Abonadura química que se efectúa en combinación con materia orgánica.

5.2. PRÁCTICAS ANCESTRALES

5.2.1. Preparación del suelo

La preparación del suelo es una práctica ancestral que se mantiene en los agricultores de la zona.

Primeramente realizan la limpieza del suelo de las malas hierbas. Luego se procede al arado o mullido del terreno de forma manual o con ayuda de una yunta (Figura 1), dependiendo del área del terreno que va a ser sembrado, se lo efectúa con una profundidad aproximada de 15 a 30 cm, de este proceso dependerá la adecuada germinación, emergencia y establecimiento posterior del cultivo.

El siguiente paso a seguir es el diseño de los Surcos (Guacho), se lo realiza una vez que el suelo esté preparado y listo para sembrar el tubérculo a una distancia aproximada de 1 m a 1,20 m.



Figura 1. Arado con yunta

5.2.2. Desinfección del suelo

La mayoría de agricultores de la parroquia Ambatillo que realizan la desinfección del suelo, es de forma natural con productos alternativos como ceniza o cal, lo cual consiste en esparcirlo por todo el terreno que va hacer cultivado, previo diseño de los surcos.

5.2.3. Selección de semilla

Los agricultores seleccionan su propia semilla. Recomiendan guardar de la última cosecha, clasifican las papas y de ahí establecen la cantidad necesaria para la siembra.

La semilla optima es la denominada locrera (tamaño de un huevo), para la conservación y preparación de la semilla recomienda utilizar paja la cual se puede encontrar en los páramos o lomas para cubrir la semilla por un tiempo de 1 a 2 meses una vez que la papa empiece a mostrar el pitón que nos es otra cosa que el inicio de la brotación de la semilla que posteriormente estará lista para la siembra.

El principal motivo para seleccionar su propia semilla, es debido a que ya conocen su manejo, se puede escoger la de mejor calidad, se reducen los costos de producción y se obtienen buenos resultados al momento de la cosecha.

5.2.4. Siembra

Los meses adecuados para la siembra de papas son entre Diciembre y Febrero debido a que existe mayor presencia de lluvias .

En la parroquia Ambatillo la mayoría de agricultores poseen agua de riego de manera que la siembra puede ser realizada durante cualquier mes del año.

Este proceso consiste en colocar las semillas de papa en los surcos a una distancia de un pie es decir a 30 cm aproximadamente de una a otra, luego se procede al tape de los surcos sembrados. Este proceso se lo puede realizar con azadón o con yunta.

El riego es otra práctica ancestral que se mantiene en los agricultores, el metodo que se utiliza es de forma gravitacional que consiste en distribuir el agua por gravedad sobre la superficie del suelo a traves de canales construidos alrededor de las parcelas.

5.2.5. Aporque

El aporque es un saber ancestral que se mantiene en los pobladores de la zona, se ha transmitido de generación en generación, este proceso se lo realiza aproximadamente

los 60 días de la siembra, consiste en colocar al máximo la tierra alrededor de la planta con ayuda de una herramienta personal llamada azadón (Figura 2), también se lo puede realizar con pala o yunta.

Esta actividad tiene como objetivo controlar malezas, aflojar el suelo para mejorar la absorción del agua, dar sostén a la planta y ayudar a que los tubérculos se desarrollen adecuadamente. Al realizar este trabajo se recomienda no lastimar el follaje ni las raíces ya que pueden provocar el desarrollo de enfermedades.



Figura 2. Aporque

5.2.6. Corte del yuyo

Actualmente en la parroquia Ambatillo el 80.8% de agricultores realizan el corte del yuyo para lo cual utilizan como herramienta principal la Oz y el machete, este proceso consiste en cortar el follaje de la planta cuanto tiene de cuatro a cinco meses de sembrado. Este proceso ayuda al desarrollo del tubérculo a reducir la incidencia de plagas y mantener por mayor tiempo la papa en el suelo.

5.2.7. Cosecha

Una vez que a terminado el proceso del cultivo de papa a los 6 meses aproximadamente los agricultores de la parroquia Ambatillo proceden a la extracción de la papa del suelo manualmete con la ayuda del azadón, cuidando que el producto

no se estropee ni se lastime para mantener la calidad del producto, luego se realiza la respectiva clasificación para ser comercializada en el mercado mayorista de la ciudad de Ambato.

En la cosecha acostumbran contratar personal de la zona y luego de terminadas la cosecha a mas del jornal se regala una porción de papas a las personas que participaron en esta labor.

GLOSARIO DE TÉRMINOS´

Aporque: Consiste en cubrir la planta con tierra para que el tubérculo desarrolle de mejor manera.

Azadon: Instrumento con mango de madera y dos puntas opuestas sirve para rozar y remover la tierra y cortar raíces sirve para el aporque y la cosecha.

Locrera: Denominación que se da ala papa que tiene el tamaño de un huevo.

Machete: Especie de cuchillo grande que sirve para cortar maleza.

Malezas: Abundancia de hierbas que perjudican los sembrados.

Paja: Planta nativa del páramo,sirve para cubrir la papa en el proceso de preparación de la semilla.

Surcos: Hendidura hecha en la tierra con la yunta.

Yuyo: Follaje de la planta tierna que se corta para que la planta desarrolle .

Yunta: Formado por una pareja de bueyes uncidas al yugo que sirve en la labor de campo.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Los factores que influyen positivamente en los saberes ancestrales en el cultivo de papas podemos mencionar a la preparación del suelo con azadón y yunta con un 71,1%, la desinfección del suelo en forma natural con ceniza con un 54,5%, la aplicación de abono orgánico con un 23,1%, el riego gravitacional con un 44%, el manejo de malas hierbas que lo realizan manual con un 92,3% y el aporque manual con azadón y yunta con 96,2% y el corte del yuyo con un 80,8%.

Dentro de los Saberes Ancestrales que aplican los agricultores de papa de la parroquia Ambatillo se puede mencionar, a la preparación del suelo, desinfección del suelo, Selección de semilla, siembra, riego gravitacional, aporque, corte del yuyo, cosecha.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda:

-Aplicar un Plan de capacitación para impulsar los saberes Ancestrales que los agricultores productores de papa mantienen en el tiempo.

ANEXOS

ANEXO 1 FORMULARIO DE ENCUESTA

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA**

**FORMULARIO DE ENCUESTA PARA DETERMINAR FACTORES QUE INCIDEN
EN LA PÉRDIDA DE LOS SABERES ANCESTRALES SOBRE EL CULTIVO DE
LA PAPA**

PREPARACION DEL SUELO

1. Cuáles son la principales labores que incluye la preparación del suelo para el cultivo de papa?

- Limpieza _____
- Arada _____
- Nivelada _____
- Surcado _____

2. Generalmente en qué forma realiza estas labores?

- Mecánica _____
- Manual _____
- Yunta _____

3. Cuáles son las principales razones por las que realiza de esa forma?

- Económica _____
- Rapidez _____
- Mejor laboreo _____

4. Realiza desinfección del suelo?

- SI _____
- NO _____

5. Comúnmente cómo realiza la desinfección del suelo

- Productos químico _____
- productos natural _____

6. Señale el producto de uso frecuente para la desinfección del suelo

SIEMBRA

7. La semilla que utiliza para la siembra, generalmente es:

- Propia _____
- Certificada _____
- Adquirida sin certificar _____

8. Porqué utiliza ese tipo de semilla?

- Mejor producción _____
- Economía _____
- Mejor calidad _____
- Menores problemas fitosanitario _____

9. La variedades de papa que generalmente siembra son:

- Solo nativas _____
- Solo mejoradas _____
- Nativas y mejoradas _____

10. Señale el nombre de tres variedades que más frecuentemente siembra:

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

11. Porqué siembra esas variedades?

- Mayor aceptación en el mercado _____
- Mejor precio _____
- Mejor adaptación _____
- Menores problemas sanitarios _____

12. Cuáles son los meses en que comúnmente siembra papas?

- Enero _____
- Febrero _____
- Marzo _____
- Abril _____
- Mayo _____
- Junio _____
- Julio _____

- Agosto _____
- Septiembre _____
- Octubre _____
- Noviembre _____
- Diciembre _____

13. Porqué realiza la siembra en esos meses?

- Mayor lluvia _____
- Evitar heladas _____
- Menor incidencia de plagas y enfermedades _____

FERTILIZACIÓN Y ABONADURA

14. La incorporación de abono al suelo generalmente es:

- Más química _____
- Más orgánica _____
- Química – orgánica _____

15. Las razones para incorporar ese tipo de abono están en relación con:

- Mayor producción _____
- Económica _____

RIEGOS

16. Dispone de agua de riego?

- SI _____
- NO _____

17. Qué sistema de riego dispone?

- Gravitacional _____
- Aspersión _____

18. Con que frecuencias realiza los riegos

- Cada 8 días _____
- Cada 15 días _____
- Cada 30 días _____

19. Cómo son los turnos de agua para el riego?

- Noche _____
- Día _____
- Alternados _____

MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

20. Cuáles son las principales enfermedades que atacan al cultivo de papas?, señale tres más importantes

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

21. Qué tipo de control realiza?

- Químico totalmente _____
- Alternativo (orgánico) _____

22. Señale tres productos que usa frecuentemente para el control de enfermedades?

-
-
-

23. Porqué utiliza esos productos?

- Más eficiente _____
- Mas producción _____
- Mejor calidad _____

24. Cuáles son las principales plagas que se presentan en su cultivo de papas, señale tres más importantes

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

25. Qué tipo de control realiza para controlar las plagas?

- Químico totalmente _____
- Alternativo (orgánico) _____

MANEJO DE MALAS HIERBAS

26. El control de malas hierbas en sus cultivos de papa lo realiza en forma:

- Química _____
- Manual _____

27. Si es químico, qué herbicidas utiliza con más frecuencia?, nombre tres:

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

28. Si es manual, que herramientas utiliza?
- Azadón _____
 - Pala _____
29. Porqué realiza de esa forma el control de malezas?
- Económico _____
 - Mayor producción _____

APORQUE

30. En qué forma realiza el aporque?
- Mecánico _____
 - Yunta _____
 - Manual _____
31. Para qué realiza el aporque?
- Aumenta el tamaño del tubérculo _____
 - Acelera la madurez _____
 - Conserva el tubérculo por más tiempo _____

CORTE DEL YUYO

32. Generalmente realiza el corte del yuyo?
- Si _____
 - No _____
33. Que herramientas comúnmente utiliza?
- Machete _____
 - Tijeras _____
 - OZ _____
34. Para qué corta el yuyo?
- Aumenta el tamaño del tubérculo _____
 - Acelera la madurez _____
 - Conserva el tubérculo por más tiempo _____

COSECHA

35. Generalmente en qué forma realiza la cosecha?
- Mecánica _____
 - Yunta _____
 - Manual _____

36. Porqué realiza la cosecha de esa forma?

- Rápido _____
- Económico _____
- Mantiene la calidad _____
- Eficiente _____

37. Dónde vende las papa cosechadas?

- Finca _____
- Mercado parroquial _____
- Mercado mayorista _____

FASES LUNARES

38. Para la realización del cultivo de papa se rige por las fases lunares

- SI _____
- NO _____

39. Las labores que se señalan a continuación en qué fase lunar realiza?

LABOR	FASE LUNAR
Siembra	
Abonadora/fertilización	
Control de plagas	
Aporque	
Cosecha	

RITUALES

40. Realiza rituales para el cultivo de papas?

- SI _____
- NO _____

41. Para las labores que se señalan a continuación cuáles son los rituales?

LABOR	RITUAL
Siembra	
Riego	
Abonadora	

Control de plagas y enfermedades	
Cosecha	
Aporque	

ASOCIATIVIDAD

42. El cultivo de papas que usted realiza es comúnmente:

- Asociados _____
- Solos _____

43. Generalmente con qué especies asocia su cultivo de papas?

- Habas
- Arveja
- Maíz
- Quínoa

44. Las principales razones para asociar los cultivos de papas son:

- Mejorar la producción _____
- Menor presencia de plagas y enfermedades _____
- Económico _____

ANEXOS 2 ENTREVISTAS A LOS AGRICULTORES



6.3. BIBLIOGRAFIA

Abram, M. (2013) Pueblos indígenas y educación. Universidad Nacional de Educación, UNIAE., , 63: 291-312.

Acosta, A. (2010). El Buen Vivir en el camino del post-desarrollo. Una lectura desde la Constitución de Montecristi. Policy Paper, 9(5), 1-36.

Agruco, (2010) Agroecología de la Universidad de Cochabamba

Anchaluisa, N. (2014). Análisis de la desprotección legal de los Derechos Intelectuales Colectivos de las etnias y comunidades ecuatorianas. Tesis de Grado. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5525/1/T-UC-0013-Ab-395.pdf>

Conabio.gob.mx. (2016). *Solanum tuberosum*. Consultado el 01/09/2016. Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/pdf/20914_sg7.pdf

Constitucion de la republica, (2008). *Constitucion del ecuador*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf.

FAO, (2008). La papa. Consultado el 01/09/2016. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0500s/i0500s02.pdf>

Gadpra. (2015). *Plan y desarrollo y ordenamiento territorial*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1865019260001_DIAGNOSTICO_22-10-2015_14-51-01.pdf.

- Gómez,A., & Gómez G. (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: Rescate, sistematización e incorporación a la IEAS. *Ra Ximhai*, 97-126
- Granda, A. (22 de Diciembre de 2015). Ecuador busca proteger los saberes ancestrales. *El Comercio.com*, Disponible en: <http://www.elcomercio.com/tendencias/ecuador-busca-proteger-saberes-ancestrales.html>.
- Jiménez, Y. (2015). Saberes y prácticas agrícolas tradicionales en sistemas productivos campesinos de la parroquia Mariano Acosta, cantón Pimampiro-Imbabura: su contribución a la soberanía alimentaria. Tesis de Grado
- INEC (2011). Censo Nacional Agropecuario.
- Lligalo, V., 2003. Las causas de la pérdida de costumbres culturales en los adolescentes indígenas. Tesis de Grado. Consultado el 01/09/2016. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/2809>
- Monteros, C. et, al., 2005. Papas Nativas en el Ecuador. Consultado el 25/08/2016. Disponible en: <http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Las%20papa%20nativas%20en%20el%20Ecuador..pdf>
- Paucar Buñay, D. J. (2016). FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS ANCESTRALES EN EL MANEJO DEL CULTIVO DE PAPA (*Solanum tuberosum*) EN DOS SECTORES DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA. Universidad Técnica de Ambato.
- Paucar Camacho, N. M. (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. Universidad Técnica de Ambato.

Ríos, M., De la Cruz, R., Mora, A. (2008). Conocimiento tradicional y plantas útiles del Ecuador, saberes y prácticas. Quito - Ecuador. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=HZU_zQ0H3jMC&oi=fnd&pg=PA3&dq=saberes+ancestrales+del+ecuador&ots=ie61dSjORv&sig=jZoqnvqqlfvKe5ZJUAAIayINXDc#v=onepage&q=saberes%20ancestrales%20del%20ecuador&f=false

Secretaría Nacional del Buen Vivir, (2016). Saberes ancestrales: lo que se sabe y se siente desde siempre. Disponible en: <http://www.secretariabuenvivir.gob.ec/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre/>

Tapia Barrera, M. R. (2014). Prácticas y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquín. Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca. Universidad Politécnica Salesiana.

CAPITULO VII

PROPUESTA

7.1. TÍTULO

Plan de Capacitación para impulsar la Revalorización de Saberes Ancestrales del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) a los agricultores de la parroquia Ambatillo, cantón Ambato.

7.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Los agricultores productores de papa de la parroquia Ambatillo, se dedican a actividades artesanales, comercio y a otros pocos a la agricultura debido a que no tienen ingresos permanentes y en ocasiones han perdido por efectos del clima o precio del mercado, adicionalmente el costo de los insumos es alto, lo que no genera una rentabilidad aceptable para que continúen en las labores agrícolas, en especial del cultivo de la papa. En tal virtud es importante la promoción de los saberes ancestrales entre los agricultores de la parroquia Ambatillo.

7.3. JUSTIFICACIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación, han permitido conocer algunos saberes ancestrales que se mantienen entre los productores de papa en la parroquia Ambatillo, los cuales deben ser promocionados como alternativa tecnológica de producción de papa en beneficio de los agricultores y consumidores.

7.4. OBJETIVOS

Desarrollar un Plan de capacitación para la promoción de los Saberes Ancestrales del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) a los agricultores de la parroquia Ambatillo, cantón Ambato.

7.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Los resultados obtenidos de la investigación realizada y el apoyo de los agricultores y autoridades del GAD parroquial Ambatillo del cantón Ambato, hacen que la presente propuesta sea factible de aplicación en beneficio no solo de los 52 agricultores productores de papa que participaron en el proceso investigativo sino también para todos aquellos agricultores que sientan la necesidad de rescatar y revalorizar los saberes ancestrales en relación con el cultivo de papa.

Para implementar la propuesta se cuenta con el apoyo de autoridades del GAD parroquial Ambatillo y de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato.

7.6. METODOLOGÍA

Se realizarán talleres participativos de 40 horas de capacitación a los productores de papa de la parroquia gracias a las alianzas estratégicas entre GAD Ambatillo y la facultad de Ciencias Agropecuarias de la UTA. El programa a seguir es el siguiente.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO		
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS		
CARRERA INGENIERÍA AGROPECUARIA		
MATRIZ DE PLANIFICACIÓN		
1. DATOS INFORMATIVOS		
TEMA:	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS
Plan de capacitación para la promoción de los Saberes Ancestrales del cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) a los agricultores de la parroquia Ambatillo, cantón Ambato.	Billy Salazar	Agricultores de la parroquia Ambatillo cantón Ambato.
DURACIÓN	40 HORAS	
FECHA:	5 SÁBADOS /8 HORAS DIARIAS	

2. PROCESO	
2.1. OBJETIVO :	LOGROS O RESULTADO DE APRENDIZAJE
Desarrollar un Plan de capacitación para la promoción de los Saberes Ancestrales del cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) a los agricultores de la parroquia Ambatillo, cantón Ambato.	Agricultores capacitados de la parroquia Ambatillo en saberes ancestrales relacionados con el cultivo de papa.

3. MATRIZ DE PLANIFICACIÓN			
FASES DE LA CLASE	PROCESO METODOLÓGICO: TALLERES TEÓRICO - PRÁCTICOS		
	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO
INICIAL	SALUDO	Billy Salazar	10 min
	MEDIDAS DE SEGURIDAD		30 min
	MOTIVACIÓN		20 minutos
	TOTAL		1 hora
DESARROLLO	TEMA	RESPONSABLE	TIEMPO
	SABERES ANCESTRALES	Billy Salazar	4 horas
	PREPARACIÓN DEL TERRENO		4 horas
	SELECCIÓN DE SEMILLAS		4 horas
	ABONADURA		4 horas
	RIEGO		4 horas
	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES		5 horas
	COSECHA Y POSTCOSECHA		5 horas
	COMERCIALIZACIÓN		5 horas
	TOTAL		35 horas
FINAL	PREGUNTAS		RESPONSABLE
	EVALUACIÓN	Billy Salazar	1 hora
	REFUERZO		1 hora
	TOTAL		4 horas
TIEMPO TOTAL DE LAS ACTIVIDADES			40 horas

7.7. ADMINISTRACIÓN

La administración estará a cargo del autor de la propuesta con el respaldo de:

Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UTA

GAD parroquial Ambatillo

7.8. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Dar seguimiento dentro de un año para evaluar si han aplicado los saberes ancestrales y los resultados obtenidos en lo referente a cantidad y calidad del producto.