



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON
LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA
MOSEÑOR LORENZO VOLTOLINI DEL CENTRO DE PALOPO EN
EL PERIODO 2010-2011”**

Tesis presentada previo la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica.

Autora:

María Olga Ayala Tipán

Director:

Dr. Fernando Gallardo Moreno

Latacunga – Ecuador

Noviembre 2012

AUTORÍA

Yo: Ayala Tipán María Olga alumna de la Universidad Técnica de Cotopaxi declaro que la Tesis de Grado cuyo tema es: **“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA MONSEÑOR LORENZO VOLTOLINI DEL CENTRO DE PALOPO EN EL PERÍODO 2010-2011”** es de mi total autoría, por lo que me responsabilizo de los conceptos, y criterios vertidos, deslindando responsabilidad alguna a otra u otras personas.

Latacunga, noviembre del 2012

.....
Ayala Tipán María Olga

C.I.N° 050246003-3

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En mi calidad de Director del trabajo de investigación sobre el tema: “**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA MONSEÑOR LORENZO VOLTOLINI DEL CENTRO DE PALOPO EN EL PERÍODO 2010-2011**” de Ayala Tipán María Olga, egresada de la carrera de Ciencias de la Educación Especialidad Educación Básica, considero que dicho informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos, técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Tesis que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, noviembre del 2012

.....
Dr. Fernando Gallardo Moreno
Director



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, la postulante: María Olga Ayala Tipán con el título de tesis: **“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA MONSEÑOR LORENZO VOLTOLINI DEL CENTRO DE PALOPO EN EL PERÍODO 2010-2011”** ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 2 de Agosto del 2012

Para constancia firman:

Mgs. Ángel Viera Z.
PRESIDENTE

Ing. Oscar Guaypatin
MIEMBRO

Lcdo. Carlos Peralvo
OPOSITOR

AGRADECIMIENTO

La autora de esta investigación deja constancia de su profundo agradecimiento a la carrera en Licenciatura en Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi por haber brindado la oportunidad de forjarme como una profesional ética y responsable con el mejoramiento de la práctica de producción agrícola en nuestro centro educativo de Palopo en la Provincia de Cotopaxi.

A la institución quienes permitieron realizar diferentes cultivos de la zona utilizando abono orgánico.

Un agradecimiento a la directora del centro educativo Lic. Elvia Bautista, por compartir sus experiencias en el rescate de cultivos nativos.

Agradecimiento al Rector de la Universidad Ing. Hernán Yáñez, profesores, especialmente a mi asesor el Dr. Fernando Gallardo quien oriento la investigación de este trabajo de tesis.

Agradezco a mis padres y hermanos, quienes me apoyaron para culminar los estudios.

María

DEDICATORIA

Con todos los sentimientos de mi corazón dedico este trabajo a Dios por concederme el milagro de la vida y ofrecerme lo necesario para lograr mis metas, a mis padres por otorgarme el privilegio de ser su hija, a mis hermanos por compartir su vida conmigo.

María

ÍNDICE

PORTADA	i
AUTORÍA	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CERTIFICADO DEL ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 1

1.1 Antecedentes	1
1.2 Categorías Fundamentales	2
1.3. Marco Teórico	3
1.3.1 La globalización de los productos	3
1.3.2. La Producción Agrícola.	8
1.3.2.1. El sistema tradicional de siembra de los productos.	13
1.3.3.Productos Agrícolas Alimenticios	25
1.3.4. Programa con los niños.	32

CAPÍTULO II

2. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

INVESTIGADAS	36
2.1. Dirección Provincial de educación de Cotopaxi	36

2.2 Diseño de la Investigación	38
2.2.1 Diseño Metodológico de la Investigación	38
2.2.2 Unidad de Estudio Poblacional	39
2.2.3 Métodos y Técnicas	39
2.3 Análisis e Interpretación de Resultados	42
2.3.1. Análisis e interpretación de resultado de la encuesta realizada a los padres de familia	43
2.3.2. Análisis e interpretación de resultado de la encuesta realizada a los profesores	52
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES.	62

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DE LA PROPUESTA	63
3.1. Datos Informativos	65
3.2. Justificación.	66
3.3. Objetivos	67
3.4. Descripción de la Propuesta	68
3.5. Diseño de programa de producción Agrícola	69
Taller N° 1: Cereales	70
Taller N° 2: Tubérculos	89
Taller N° 3: Leguminosas	106
3.6. Plan Operativo	116
Conclusiones	117
Recomendaciones	118
BIBLIOGRAFÍA	119
ANEXOS	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

TEMA: “DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA MOSEÑOR LORENZO VOLTOLINI DEL CENTRO DE PALOPO EN EL PERIODO 2010-2011”.

Autora: María Olga Ayala Tipán

Director: Dr. Fernando Gallardo Moreno

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo en la comunidad de Palopo, con los niños de sexto año de educación básica en el centro educativo Monseñor Lorenzo Voltolini del cantón Latacunga, a una altitud de 3.500 m.s.n.m. El problema planteado fue a identificar las causas que originan la desvalorización de los productos típicos de la zona.

Para lo cual se propuso como objetivos ayudar a mejorar las condiciones de vida de los niños de la escuela y sus familias. Además poner en práctica el cultivo de los productos tradicionales de la zona y especialmente rescatar los alimentos nutritivos para el consumo humano.

En la actualidad existe desvalorización de los productos de lugar, por ende en el centro educativo, razón por la que mediante este estudio se quiso presentar como propuesta: rescatar los productos tradicionales para demostrar a las futuras generaciones del centro educativo su riqueza y utilidad; sirviéndonos además un recetario, el cual adecuadamente utilizando mejorar la salud de los niños y su consecuente rendimiento académicos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

TOPIC: “DESIGN OF AGRICULTURAL PRODUCTION PROGRAM WITH CHILDREN OF SIXTH YEAR OF BASIC Monsignor LORENZO SCHOOL CENTER VOLTOLINI PALOPO IN 2010-2011.”

Autora: María Olga Ayala Tipán

Director: Dr. Fernando Gallardo Moreno

ABSTRACT

This research was conducted in Palopo, with children in sixth year of basic education in the school Monsignor Lorenzo Voltolini town Latacunga; at an altitude of 3500 m the problem was to identify the causes of the devaluation of traditional local products.

To which set a target to help improve the life condition of school children and their families. Also implement the cultivation of traditional local products; especially rescue nutrients for human consumption.

Nowadays there is devaluation of the local products, therefore in the school for that reason through this study we would present as a proposal: to rescue the traditional products to demonstrate to future generations of the school wealth and utility, serving also recipe, which properly used to improve the health of children and their subsequent academic performance.

Revisado por:

.....
Lic. Vladímir Sandoval V.
DOCENTE C.C.I.
C .c.0502104219



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN AL IDIOMA INGLÉS

Yo, LIC. VLADIMIR SANDOVAL, con cédula de ciudadanía N°. 050210421-9, en calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas, tengo ha bien Certificar que la postulante AYALA TIPÁN MARÍA OLGA con cédula de ciudadanía N° 050246003-3, ha realizado la corrección de la traducción al Idioma Inglés.

Por la atención y trámite, que se sirva dar al presente, anticipo mis debidos agradecimientos.

Latacunga, 21 de mayo del 2012

Lic. Vladimir Sandoval
Docente C.I. 050210421-9

INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo de investigación, se ha querido dar a conocer la importancia de la producción agrícola, para mejorar las condiciones de vida los niños y niñas de la Escuela Monseñor Lorenzo Voltolini del Centro de Palopo, ya que la mayoría de personas desconocen sobre el manejo de cultivo.

Este programa tiene como objetivo primordial, contribuir a mejorar las condiciones nutricionales de los escolares con un complemento alimentario para aprovechar las enseñanzas educativas.

Es evidente que la enseñanza de procesos agrícolas haciendo uso de nuevas técnicas de productividad en los estudiantes, para lo cual se implementará un programa agrícola con los niños del centro educativo utilizando abonos orgánicos para la producción de cereales sanos y naturales en beneficio de los alumnos y sus familiares.

A través de la observación directa y una encuesta realizada a los estudiantes del sexto grado se pudo detectar que los estudiantes tienen un grado de conocimiento acerca de las labores agrícolas debido a que el cultivo de la tierra es un oficio que ven en sus padres por tradición, aunque estos se dediquen a obtener dinero realizando estas actividades.

Teniendo en cuenta que la modalidad de la Institución es agropecuaria existe el interés por implementar técnicas agrícolas que contribuyan a mejorar y tecnificar la tierra para obtener una mayor producción, lo cual permitiría despertar una cultura agrícola en los niños y jóvenes quienes a futuro serán pequeños y grandes productores de la región.

Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la producción agrícola.

Diseñar un programa digital que oriente a los estudiantes en el proceso de organización de una huerta escolar.

Organizar un huerto escolar que permita a los estudiantes de educación básica apropiarse de técnicas y métodos de producción agrícola.

En el capítulo I se da a conocer el Marco Teórico que hace referencia a lo que es la Globalización de los productos, la producción agrícola, los sistemas tradicionales de siembra, para comprender todo lo que está relacionado con la siembra ya que esto conlleva a conocer y seguir el proceso de los cereales.

En el capítulo II se refiere a la parte investigativa como es el análisis e interpretación de datos de las encuestas aplicadas a los padres de familia y docentes de la institución.

En el capítulo III se plantea la propuesta, en la que se describe el proceso de los cereales de la zona empezando desde la preparación del suelo, siembra, labores culturales y pres culturales, cosecha y determinando los diferentes usos del producto.

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En diferentes provincias nuestros ancestros siempre han acostumbrado hacer los rituales para sembrar los productos y cuidar la madre naturaleza.

En la zona de Palopo en tiempos antiguos los agricultores también aplicaban rituales para cuidar la madre naturaleza, utilizado para cultivar los productos abono orgánico, antes de sembrar y cosechar se realizaba rituales a las plantas y la pachamama y no destruirla.

Continuando con los rituales se ha cosechado alimentos, nutritivos, sanos sin contaminación de químicos, es muy importante valorar y comer los productos de la comunidad.

En la actualidad existen productos mejorados de otros países que no tienen valor nutritivo porque son contaminados con químicos, por ende en el centro educativo se quieren rescatar los productos alimenticios.

Los productos nativos de la zona, actualmente están tomando gran importancia en la alimentación humana por su alto valor nutritivo, dado por el balance adecuado de aminoácidos esenciales, se encuentra como productos orgánicos componentes de las proteínas elevada en sus semillas y hojas, buen contenido de vitaminas, alto contenido de calcio y hierro, así como se puede utilizar en la alimentación humana, durante todo el ciclo de la planta, al inicio para aprovechar sus productos

y plántulas, a medio ciclo de desarrollo para consumir sus inflorescencias y a la cosecha el grano.

En el mundo la cantidad de tierras agrícolas está en constante cambio no solo por el inadecuado manejo del suelo, sino por la erosión constante así como por la salinización y grandes sequías que amenazan gran parte del globo terráqueo, los productos aparece como un cultivo alternativo para hacer frente a estas dificultades, por ello, prioriza este cultivo nativo de los andes, para aliviar y poner a disposición de agricultores y gobiernos, alternativas viables para conseguir alimentos de alta calidad nutritiva en condiciones difíciles para la agricultura en general.

1.2 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



1.3. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo de agricultura en la comunidad Palopo la mayoría de personas indígenas desconocen el manejo del cultivo acerca de los productos nutritivos por ende es necesario investigar y conocer lo que está planteado de marco teórico que hace referencia lo que es la globalización de los productos agrícolas alimenticios, y el programa de producción con los niños se da a conocer acerca del manejo de la agricultura, alimentos nutritivos y los sistemas tradiciones de siembra, para comprender todo lo que esta relacionando con la siembra ya que esto conlleva a la práctica a los agricultores en la zona, y seguir los procesos y pasos para sembrar cereales en el centro educativo de Palopo con la ayuda de los docentes y estudiantes se puede mejora el control de la alimentación, cultivar con abono orgánico para valorar nuestros propios productos también es muy importante llevar adelante con las prácticas de labores culturales a futuros generación.

1.3.1 LA GLOBALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Es el suministro de productos y servicios desde diferentes lugares alrededor del mundo para tomar ventaja de las diferencias en el costo y calidad de producción (tales como mano de obra, energía, recursos naturales y capital). Al hacer esto, las compañías intentan reducir la estructura de costo total y/o aumentar la calidad y funcionamiento de sus productos.

BARRIONUEVO Ney Silva (2002), “La globalización de productos se define como el proceso de crear y modificar un producto o una aplicación de tradición para que pueda ser utilizada en varios idiomas y culturas. El proceso por lo general deriva en modificaciones a las interfaces de usuario, los documentos técnicos, el contenido de la ayuda en línea, los contratos legales, etc.”. Página 12.

La tesista considera que los productos hace que la economía de los pueblos sea capitalista, capaz de comprar y vender según sea la demanda y donde sea posible su comercialización; antiguamente se cosechaban los productos de la zona para la

alimentación de los pueblos y los productos que no se los tenía sé los intercambiaba, con otros que se cosechaban en la zona, los mismos que eran de acuerdo a su clima y temporada.

Nos encontramos en un medio donde cualquier producto o servicio puede crearse y venderse en todas partes del mundo. Esto simboliza una economía capitalista, que cada elemento, cada actividad, se crea en los lugares donde resulte más redituable y conveniente para su comercialización y se distribuyen en mercados donde tenga una mayor penetración.

En nuestros tiempos, los sistemas de producción, recursos naturales, capital, tecnología, y mano de obra así como los productos y servicios que se comercializan en el mundo, se emplea donde produce más ingreso de capital esto crea un crecimiento solo en un lugar donde se crean dichos productos. Los cambios tan repentinos de la economía nacional a una economía mundial es un salto muy grande. De ahí los acuerdos de libre comercio que existen en el mundo. Por primera vez en la historia de la humanidad, nos encontramos en una situación donde cualquier producto puede hacerse dondequiera y venderse en todo lugar. Esto significa, en una economía capitalista, que cada componente, cada actividad, se hace donde resulte más eficiente y conveniente, y se vende donde más mercado y ganancia se obtenga. Hoy en día, los factores de producción-recursos naturales, capital, tecnología, y mano de obra-así como los productos y servicios se mueven alrededor del mundo, y la tecnología se emplea donde produce más dinero.

El salto de una economía nacional a una economía mundial es muchas veces, un salto muy grande. De ahí, los acuerdos regionales de libre mercado que existen en el mundo de hoy. El conflicto central en esta economía global es la lucha entre las fuerzas paralizantes, estáticas, y las fuerzas empresariales que tratan desintegrar el comercio mundial. Estas fuerzas empresariales han juntado una expansión explosiva de inversiones internacionales, que dejan todo tipo de economía nacionalista.

La creencia de que la buena fortuna de otros es eventualmente la buena fortuna de uno mismo no viene ni fácil ni invariablemente al corazón humano. Es, sin embargo, una regla dorada, y la cual debemos tener siempre presente. Es la llave para alcanzar la paz y la prosperidad, una fuente de los resultados del progreso. Es la anti envidia. La base científica en la mutualidad de ganancias mediante el intercambio comercial, en la demanda generada por los motores del abastecimiento, en la expandida oportunidad creada por el crecimiento, la riqueza nacional, es muy importante que entendamos esto, no es un juego de suma cero, es decir, que unos tendrán más, otros tendrán que tener menos. No, la riqueza nacional puede y debe aumentarse, dándoles a todos la oportunidad de prosperar. La riqueza no crea la pobreza de un país. Globalización es un término específico de la industria que se refiere a la preparación del producto o servicio a ser ofrecido en varios mercados o en todo el mundo, teniendo en cuenta los distintos aspectos involucrados en el modo de hacer negocios de los diferentes países, que incluyen, por ejemplo: el idioma, el huso horario, el sistema de medición, las diferencias culturales, entre otros. Además, la globalización incluye la localización y la internacionalización.

LÓEZ DE LA TORRE Saúl (2010), “La globalización de la producción significa que el mundo se ha convertido en la aldea global y ahora los productores pueden obtener el beneficio de la cultura y mano de obra barata en todo el mundo. Ahora las empresas se mueven a otras partes del mundo donde conseguir el producto a un costo perdido”. Página 20.

Se puede decir que la globalización de los productos ha provocado que los mercados locales y nacionales se vean afectados de manera notable por productos extranjeros que ingresan al país a un menor costo, los mismos que son en calidad muy inferiores a los nuestros, los cuales provocan que nuestros pequeños productores quiebren.

Hay otra razón para esto debido al paso de los recursos naturales de los países tienen y lo mucho que facilitan la inversión extranjera para llegar a sus condados e invertir su dinero en esos países. Por la acción de mantenimiento de varios de la

empresa puede reducir más los costos de la producción, puede producir productos innovadores y puede competir en el mercado de la mejor manera.

Ahora el escenario ha cambiado por las empresas que están haciendo cualquier cosa que se produce algo en diferentes países como podemos tomar el ejemplo de la marca Honda que está haciendo las piezas de repuesto en China, el montaje de los productos en Pakistán y el diseño del motor en el Japón por lo que la producción se distribuye en tres lugares comunes. Este término se usa más como la globalización de los productos de las cosas que necesita los conocimientos tecnológicos de alta se les da a los condados donde la gente es altamente calificada.

El problema principal en esta economía global es la lucha entre las fuerzas detenidas y las fuerzas empresariales que tratan de integrar el comercio mundial. Estas fuerzas empresariales han obtenido una expansión de gran importancia en las inversiones internacionales, que dejan sin posibilidad de entrar a participar a toda economía nacional.

Una economía en globalización, significa que los agentes de mayor importancia como lo son producción-recursos naturales, capital, tecnología fuerza laboral se mueven alrededor del mundo con gran variabilidad a si como los bienes y servicios. Esto Significa que la aceleración de la actividad económica entre las personas, compañías y gobiernos de distintas naciones unen fuerzas para un bien nacional, social y mundial.

Para que todo país pueda entrar a vender sus productos a otros países adoptan por reducir los aranceles comerciales, así como las empresas nacionales forman acuerdos con empresas extranjeras para crear una estructura industrial e internacional para una mejor y más sana competitividad en el mercado. Existe un punto muy importante en la globalización que ayuda a su mejor competencia la cual es la tecnología. Los avances en las telecomunicaciones, las computadoras y el desarrollo de la Internet han transformado completamente las oportunidades de crecimiento, comunicación, producción y servicios del comercio.

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Ensayo-De-La-Globalizacion-Dios/168898.htm> “En nuestros tiempos, los sistemas de producción, recursos naturales, capital, tecnología, y mano de obra así como los productos y servicios que se comercializan en el mundo, se emplea donde produce más ingreso de capital esto crea un crecimiento solo en un lugar donde se crean dichos productos”. Página 3

El análisis de la investigación de la globalización de los productos, es importante realizar la técnica de producción agrícola, sobre los sistemas tradicionales de siembra, para comprender todo lo que está realizando de la siembra ya que esto conlleva a conocer y seguir los pasos de proceso del cultivo de nuestros productos en la zona.

Por lo tanto, se pueden decir que la globalización es un factor de suma importancia para los empresarios porque ellos tiene los productos mejorados, entregan a precios bajos además los trabajadores ganan poco en diferentes países que necesitan posicionarse en los mercados mundiales para su participación de intercambio de mercancías, porque con ello elevan el nivel de vida de las personas al tener mayor variedad de productos pero esto siempre y cuando estas ganancias y beneficios sean bien distribuidos en la sociedad.

Un paraje de mucha importancia de las globalizaciones se conoce como el factor de igualdad de precios. Es decir, que los precios y valores de mercancías, sueldos e intereses tienden a igualarse. Un efecto de la globalización ha sido el crecimiento titánico del comercio internacional. Como resultado de esto, los consumidores tienen a su alcance mayor variedad de productos y mejor forma de selección para el consumidor.

La globalización hace posible un aumento en el ingreso per cápita, crea empleos y aumenta el poder adquisitivo de los obreros. El mundo ante la globalización está en un estado de semi-equilibrio, es decir, en un estado de flujo económico dinámico y de adaptación política. Estamos en un periodo donde lo que impera es

lo que se conoce como el desarrollo de las industrias basadas en el talento humano. La globalización favorece a este tipo de desarrollo económico.

Las comunicaciones y transporte moderno permiten que el proceso de producción que requiere una mano de obra especializada o que se realice en países desarrollados no dependan de ellos o partes que requieren de una mano de obra no especializada se realiza en países del tercer mundo. Es por eso que un país alcanzara un mayor desarrollo económico si puede presentar un buen balance entre ambas fuerzas laborales. En realidad muy pocas personas quieren parar la globalización y todavía muchos menos piensan que esto pudiera lograrse. Pero muchas personas si quieren que sus gobiernos, e inclusive que hagan lo posible para que sus respectivos países puedan participar más en los beneficios de la globalización.

El hombre solo puede trabajar bien si tiene bienes de consumo a su disposición, y estos solo puede obtener los que si trabaja, y si el capital crea las oportunidades de trabajo. Cada persona, en todo país es libre de crear, establece la industria de cualquier forma la cual estime conveniente para su desarrollo personal, social, económico.

1.3.2. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

Se utiliza en el ámbito de la economía para hacer referencia al tipo de productos y beneficios que una actividad como la agrícola puede generar. La agricultura, es decir, el cultivo de granos, cereales, tubérculos y leguminosas, es una de las principales y más importantes actividades para la subsistencia del ser humano, por lo cual la producción de la misma es siempre una parte relevante de las economías de la mayoría de las regiones del planeta, independientemente de cuan avanzada sea la tecnología o la rentabilidad.

<http://academic.uprm.edu/gonzalezc/id21.htm> “Para que los agricultores puedan producir alimentos hacen uso de dos recursos naturales importantes: El suelo y el agua.

Esta labor a menudo la realizan, en áreas donde la topografía es montañosa con altas pendientes donde se requieren prácticas para el manejo de la escorrentía y control de erosión”. Página 21.

Mediante el análisis de la globalización es muy importante administrar en la comunidad indígenas todo los agricultores deben producir los alimentos sanos y además deben conocer las practicas recomendadas es manejar el suelo y agua con el apoyo de la institución para poder mejorar en la zona con nuestro cultivo y además no deben destruir ni contaminar el suelo mejor es conservar la naturaleza.

Las instituciones que se mencionan, actúan bajo la coordinación del gabinete de la producción. Existen otras instituciones que tienen alguna participación en el proceso de apoyo al sector, tales como: el Ministerio de Acción Social, el Instituto Nacional Tecnológico y el Ministerio de Economía y Desarrollo. Este último es normado, facilitador y catalizador en lo relativo al comercio interior y exterior, la industrialización, las zonas francas, así como también es el coordinador de las inversiones públicas.

El suelo y el agua son también recursos vitales para toda actividad humana. Por tal razón el agricultor debe conocer las prácticas recomendadas para el uso efectivo y la conservación de éstos recursos esenciales. La tarea del manejo eficiente de la tierra y del agua clasifica al agricultor como un mayordomo o administrador de los recursos naturales. La mayordomía comienza con una auto-evaluación de la finca para identificar las posibles fuentes de contaminación y sus posibles efectos en áreas circundantes. Algunos ejemplos de indicadores de prácticas ineficientes que pueden afectar grandemente la calidad del agua pueden ser: El sobre pastoreo, La aplicación excesiva y el manejo del estiércol, El libre acceso al ganado a los cuerpos de agua (quebradas, charcas, humedales o pantanos), Y permitir la erosión.

El agua limpia es un recurso sumamente valioso tanto para el consumo humano como para la finca. La adopción de buenas prácticas de manejo es una forma de asegurar que los abastos de agua se mantengan de buena calidad.

El Ministerio de Agricultura elaboró un catastro de organizaciones, algunas tienen un elevado nivel organizativo, destacándose entre ellas las de tipo cooperativo, Polos de desarrollo y algunas. Sin embargo, no todos los productores están ligados a este tipo de organizaciones. Los productores del departamento son los que están más organizados; se considera que el 70% está vinculado a algún tipo de organización, mientras que en otros departamentos sólo un pequeño grupo de agricultores se reúnen en éstas. Las instituciones con mayor presencia en el sector se desarrolló el conocimiento, aunque presentan significativos grados de descoordinación y baja efectividad.

Existen algunos programas del MAG, dirigidos a la formación de agricultores líderes. En el Departamento de Río San Juan existe uno, pero sólo llega a un 30% de los potenciales demandantes de asistencia técnica; en Granada un programa similar sólo llega al 10%. Actualmente debido a la reestructuración del MAG sólo se concentra su acción a los ámbitos sanitarios, capacitación e información de mercado. Se observa una superposición de esfuerzos de distintos organismos que están actuando sobre las mismas comunidades, dando apoyo a los mismos agricultores.

SAQUILANDA V. Manuel B. (1996). “En búsqueda de nuevas propuestas alternativas de producción agrícola. Después de análisis de la agricultura y su incuestionable sabiduría, hasta llegar a la propuesta de la revolución verdad con su pro y sus contras, se hace necesario estructurar una propuesta tecnológica acorde con la realidad de nuestro país”. Página 14-15.

Es muy importante plantear nuevas propuestas sobre la producción agrícola seguir administrando con cultivos asociados o sembrar cambiando cada año para que no afecte las plagas y enfermedades en los cultivos mejor deben ser los productos sanos para consumo humano también es orientar a las demás personas para que sigan aprendiendo con la calidad de cultivo en la zona de Palopo.

Por otro parte la agricultura orgánica propone tanto para el mantenimiento de la vida del suelo, como para el manejo de plagas y enfermedades: la conservación

del principio de la biodiversidad a través de la implementación de agroecosistemas altamente diversificadas, el uso de plantas compañeras y repelentes, la asociación y rotación de cultivo, el uso de insectos benéficos (predadores y parasitoides), nematodos, en toma patógenos (hongos virus, bacteria).

La propuesta para llevar a cabo una producción agrícola que no pongan en peligro los recursos naturales intervinientes en los procesos productivos (suelo – agua, plantas) y que permita la obtención de productos agrícolas sanos, abundantes y aptos para el consumo humano, que se orienten a satisfacer con calidad y cantidad las demandas cada vez más creciente de los mercados nacionales como internacionales, aparece como alternativas la denominadas agricultura orgánica.

La agricultura orgánica, se define como una visión sistémica de la producción agrícola que usa como guía los procesos biológicos de los ecosistemas naturales.

La agricultura orgánica, por su parte, propone alimentar los microorganismos del suelo, para que estos a su vez de manera indirecta alimenten a las plantas. Esta alimentación se hará mediante la adición al suelo de desechos reciclados, abonos verdes con énfasis en las leguminosas inoculadas con bacterias fijadoras de nitrógeno, estiércol de animal, desechos orgánicos urbanos compostados, conjuntamente con polvo de rocas minerales, etc.

MALÀN José Francisco, (2008). “Preparación del suelo: Preparamos en el suelo adecuadamente mediante (tzauma, cruza) sembramos avena y vicia en porcentajes iguales, Para obtener un buen aporte de nutrientes en el suelo, pasamos una rastra, o yunta, cuando el cultivo este en etapa de floración, en algunos casos se realiza también el picado con machete al cultivo forrajero y luego incorporales el suelo con yunta”. Página 14.

Acerca de preparación del suelo es muy importante tener conocimientos básicos del mismo y contar con los recursos necesarios tanto humano como material para obtener un buen resultado de producción en la comunidad.

Siembra: es sembrar los cultivos en la época oportuna, con la preparación adecuada, utilizando semillas de buena calidad y resistente al ataque de plaga y enfermedades (variada nativos o mejorados a partir de estas).

Realizar siempre una bien planificadas rotación de cultivo. De esta manera evitamos el debilitamiento del suelo y alteramos el “habitar” de las plagas y enfermedades.

Al analizar cómo se debe cultivar el suelo es muy importante tener conocimientos básicos del mismo y contar con los recursos necesarios tanto humano como material para obtener un buen resultado y una excelente producción de productos autóctonos del sector.

La cruza.- Se realiza en sentido contrario al arado, para que el suelo se quede mullido y nivelado lista para el surcado, Esta labor se efectúa con un azadón y rastrillo.

El surcado es muy importante considerar el cultivo que va a realizar y el tipo de riego que va utilizar para la siembra de los productos

Abono verde.- Se definen como el cultivo de coberturas, cuya finalidad es devolverse través de ellos sus nutrientes al suelo luego de un proceso de picado e incorporado el suelo.

Briol abono natural.- Es el producto orgánico que se obtiene de la descomposición anaeróbica de los desechos orgánicos. Es un estimulante para el desarrollo de las plantas, promueve las actividades agronómicas como enraizamiento, amplía la base follar, mejora la floración y activan el vigor, poder germinativo de las semillas y aumentando significativamente las cosechas.

Proceso de elaboración: materiales, plantas picantes u olorosos leguminosas, balde, estiércol fresco con orina de animales, plástico, sacos, entre otros.

Herramientas: balde, carretilla, tanque, azadón, bomba de mochila y pala.

En una tanque de 200 litro de agua, que no esté recubierto por cemento o pintura anticorrosiva, se coloca medio tanque de estiércol fresco de ganado se agrega alfalfa u otro leguminosa machacada, llenar el tanque con agua, dejando un espacio de 20 cm para que allí se acumulen los gases que se desprenden. Se cubren con un plástico en la parte central un poco abombado para que se colecte el biogás. Y se dejan fermentar 60^a 90 días, se filtran y se diluye en agua (25 al 75%).

Se aplica con bomba de mochila al follaje, al suelo, a los semillas y/o se lo puede utilizar en cultivo de ciclo corto, anuales, bianuales o perenes, gramíneas, forrajeras, leguminosas, frutales, hortalizas, raíces, tubérculos y ornamentales.

1.3.2.1. El sistema tradicional de siembra de los productos.

Los productos leguminosos.

Son semillas comestibles que crecen en vainas en plantas anuales, arbustos o enredaderas de la familia de las *Leguminosas*. Estas semillas pueden ser comidas frescas, germinadas, secas y molidas en forma de harina, o preparadas en un sinnúmero maneras.

MALAN José Francisco “Leguminosas.- son plantas que tienen como fruto una legumbre que es monocarpelar dehiscente que se abre por una división ventral, se considera suplemento de los cereales contiene hasta 26% de proteínas y son ricas en lo alimentos nutricional”. Página 73-91.

Implementa la chacra en el centro educativo, rescatar nuestro cultivo de los productos clasificados, es muy importante para la alimentación humana en la comunidad de Palopo Centro.

a) **Chochos.-** Es una planta arbustiva anual, la raíz es de tipo pivotante, tallo leñoso con abundantes ramas, hojas trifoliadas, flores de colores dependiendo de la variedad. Es rica en proteínas. Es una planta que se utiliza en la conservación de los suelos por su producción anual. Se cree que es originario de los Andes.

Clima.- Ciertas variedades producen mejor en temperatura de 10 a 18 grados centígrados, desde los 2500 hasta los 3200 m.s.n.m.

Suelos.- Para el cultivo de chochos los suelos deben ser sueltos arenosos con abundante material orgánico. A estas especies se utiliza con fines de conservación de suelo agrícolas.

Siembra.- Entre 4 a 3 semillas hasta 8 cm de profundidad, 80-100 cm entre surcos y 50-80 cm entre plantas. Para la siembra es necesario seleccionar y mejorar a la semilla 20 minutos.

Fertilización.- Añadir fertilizantes que tengan nitrógeno, fósforo y potasio para que resista las adversidades del clima, plagas y enfermedades. En nuestro medio, agricultores casi no realizan la fertilización para el cultivo del chocho, solo realizan con fines de conservación de los suelos en zona.

Plagas y enfermedades

Gorgojo de chocho.- La hembra deposita los huevos en la vaina al nacer las larvas se ubican en los granos, para su control se recomienda mancozeb.

Malezas: Mantener libre de malezas con un buen manejo adecuado de suelo y rotación del cultivo.

Cosecha.- Se pueden realizar las vainas en estado de seco se cortan únicamente los racimos de vainas.

b) El haba.- Es una planta herbácea anual, de tallo cuadrangular, hojas alternas, flores abundantes axilares, el fruto es una legumbre aterciopelado de color verde a gris según la variedad.

Es originario de Asia y África y actualmente por todo el mundo se cultiva los agricultores para poder consumir y comercializar a los mercados del Ecuador.

Clima.- Las variedades producen mejor a temperatura de 10 a 25 grados Centígrados, desde los 2000 hasta 3500 m.s.n.m.

Suelo.- Los mejores suelos son sueltos con abundantes materiales orgánicos y bien nivelados, húmedo y debe ser húmedo para que nazca rápidamente luego sega desarrollando las plantas.

Siembra.- Enterrar 3 a 4 semillas hasta 8 cm. De profundidad 80- 100 cm. Entre surcos y 30- 50 cm. Entre plantas. Para la siembra necesario remojar a la semilla unos 20 minutos.

Fertilización.- Añadir fertilizantes que tengan nitrógeno, fósforo y potasio para que resistan las adversidades del clima, plagas y enfermedades.

Plagas

Gorgojo de las habas.- La hembra oviposita los huevos en la vaina, al nacer las larvas se ubican en los granos, para su control se recomienda malathion.

Malezas.- Mantener libre de malezas con un buen manejo adecuado de suelo y rotación de cultivo.

Cosecha.- Se pueden realizar en vaina frescas o en seco es necesario tener mano de obra, materiales saquillo, pala, palo para la trilla de habas, etc.

c) **La arveja.-** Es considerada como hortalizas o legumbres, plantas herbácea rastrero o trepador. Es originario de Asia central, hay un sin número de variedades y se basan en sus características como vegetales mediano color de grano seco amarillo o verde. Hábitos de crecimiento indeterminados.

Clima.- Las variedades producen mejor temperaturas de 15 a 25 grados centígrados, desde los 1800 hasta 2900 m.s.n.m.

Suelo.- Los mejores suelos para el cultivo son arenosos y arcillosos con un drenaje adecuado

Siembra.- enterrar 3 a 4 semillas hasta 5 cm de profundidad 60-90 cm. Entre surcos y 10 a 15 cm. entre plantas.

Fertilización.- A la semilla del frejol añadir fertilizante que tengan nitrógeno, fósforo y potasio para que resista las adversidades del clima, plagas y enfermedades.

Enfermedades

Hongos y virus.- Tizón se ve en los vainas, tallos y hojas, manchas de color blanquecino, control es seleccionar las semillas.

Malezas.- mantener libre de malezas con un buen manejo adecuado de suelo y rotación de cultivo.

d) **El frejol.-** es una planta dicotiledónea, originario de centro América y constituye un alimento básico en la dieta del hombre. Existe alrededor de 500 variedades, para su clasificación se basa en un solo carácter, ejemplo tipo de crecimiento de tallos largos.

Clima.- Las dos variedades de frejol se cultivan desde los 600 hasta los 3000 m.s.n.m. con lluvias entre 1200-2000mm/año.

Suelo.- los mejores suelo para el cultivo son suelto o medianos y con buenas propiedades físicas, se adaptan en diversos térmicos desde las zonas calida hasta las frías.

Preparación del suelo.- Antes de la siembra se realiza la tzauma, cruza, nivelado, abonado y surcado, utilizando azadón, rastrillo.

Siembra.- pueden cultivar solo o asociado con el maíz que sirve de estaca para que se enrede. Cuando es asociado con maíz a 80 100cm entre surco y 60 70 cm. entre plantas se siembra 3-4 semillas por golpe mientras que los frejoles se siembra 80 cm entre surcos 40-50 cm. Entre plantas.

Cosecha.- Se cosecha en estado tierno retirando las vainas con muchos cuidados y en estado seco cuando caen las hojas y las vainas estén secas.

Los productos cereales:

El Ministerio de la Educación, emprendedor de la vida “**Usos.-** Vienen cultivando desde tiempos prehistóricos por ser cereal de alto contenidos proteínicos más importante para la alimentación humana. En la cultura indígena la cebada sirve para diferentes preparativos como; la machica de mano, chapo, arroz de cebada, chicha y entre otros. Siendo alimento predilecto en las épocas de nuestros ancestros”. Página 93-106.

En el centro educativo los niños pueden cultivar con ayuda de los padres de familias y apoyo del docente, desarrollar prácticas de los sistemas de almacenamiento ancestrales en los cultivos de productos nativos en la zona.

a) El trigo.- Es una planta anual herbácea, de 1, 2 metros de altura. Las hojas son parecidas a las de otros gramíneas, brotan muy pronto y van seguidas por tallos rematados por las espigas

Usos.- Viena cultivando desde tiempos prehistóricos por ser cereal de alto contenidos proteínicos más importante para la alimentación humana.

Variedades.- Los trigos más cultivados en la zona.

Clima.- el trigo se cultiva desde los 2000 hasta los 3000 m.s.n.m. con lluvias entre 800- 1250 mm/años. De 11^a 18 grados centígrados de temperatura.

Suelo.- los suelos aptos para el cultivo son. Suelos, arenos arcillosos con alto contenidos de material orgánica libre de malezas y terrones.

Siembra.- Puede cultivar en hileras o a los voleos con un tapado superficial por medio de un azadón o yunta.

Fertilización.- Depositar abono orgánico al momento de la siembra, con el fin de aprovechar los elementos nutritivos que sirve para el desarrollo de las plantas.

Enfermedades:

Roya de la hoja.- Se observa como pústulas ovales en la hoz de las hojas, se recomienda utilizar variedades resistentes.

Cosecha: La cosecha se realiza cuando la espiga ha cambiado de color verde a blanco cremoso, el corte se realiza con hoz, a cierta distancia se va haciendo gavillas, amontonar y trillar con maquinas o manualmente.

- b) La cebada.-** Tiene raíz fibrosa, tallo cilíndrico nudos, hojas simples para y posee una espiga compuesta. Es originarios del Asia Menor en la actualidad es ampliamente distribuido por todo el mundo.

Tenemos algunas variedades que se cultivan en la región como. Tibien, Machaca, Tibitó y las criollas. Su principal uso es en la industria cervecera,

también es utilizado como elementos forrajeros de los animales. En la cultura indígena la cebada sirve para diferentes preparativos como; la machica de mano, chapo, arroz de cebada, chicha y entre otros. Siendo alimento predilecto en las épocas de nuestros ancestros.

Clima.- La cebada se cultiva desde los 1800 hasta los 3200 m.s.n.m. con lluvias entre 800- 1500mm/ años. De 11^a 14 grados centígrados de temperatura.

Suelo.- La cebada se desarrolla en suelo alcalinos bien drenados con poco arena, preferible que sea vuelto la practica culturales.

Fertilización.- Depositar el abono orgánico que contenga alto porcentaje de nitrógeno al instante de la siembra. Siembra.- Puede cultivar en el voleo o en hileras con un tapado superficial utilizando azadón o yunta.

Enfermedades.- Que afecta en trigo en la cebada son los mismos como; Chiza, Roya amarilla, carbón volador y entre otros, para evitar problemas fitosanitarios utilizar variedades resistentes.

La cosecha se realiza cuando la espiga ha cambiado de color verde a amarillo. Se realiza a mano cortando con una hoz.

- c) **Quinoa.-** Es una planta alimenticia, herbácea anual, originaria de las regiones andinas, tienen un tallo principal ramificado, hojas triangulares de color rojo morado según la variedad, las inflorescencias es racimosa en panojas y el fruto es un aquenio cubierto por una membrana llamada saponina. Entre los granos andinos es de mayor versatilidad para el consumo como grano entero, hojuelas, sémola, polvo instantáneo, harina cruda o tostada. También sirve de forraje para animales.

Proceso de producción:

El periodo de vegetativo de la quinua entre los 120-240 días, adapta fácilmente en condiciones adversas al medio, es tolerante el frío y la sequía para germinar requiere de humedad, se necesita el suelo francos fértiles con buen drenaje, se puede cultivar hasta los 3500 m.s.n.m.

Se pueden hacer rotación del cultivo con la papa o el maíz, no se realiza controles de plaga y enfermedades.

La cosecha.-Se realiza cuando las plantas alcanzan su madures fisiológicas, para luego golpearla, pisotear o fregar en piedras de agua áspera, finalmente se realiza el aventado, secado y lavado a partir del cual se puede consumir o vender.

- d) **Avena.**- Es originario del Norte de África, plantas monoica anual, se cultiva para forraje de animales, también se procesa para consumo humano, la avena contiene proteínas, grasa fibra grasa, fibra, energía e hidratos de carbono.

Proceso de producción:

Clima.- La avena se cultiva desde los 2500 hasta los 3200 m.s.n.m. con lluvias entre 700- 1000 mm/años. De 10ª 16 grados centígrados de temperatura.

Suelo.- La avena se desarrolla en los suelos francos que contienen elementos minerales como, nitrógeno, fosforo y potasio.

Siembra.- El tape de la semilla se efectuara con una tapa de tierra de 5 a 10 cm.

Fertilización.- Esparcir el abono orgánico bien descompuesto en la etapa de la siembra.

Enfermedades (hongos):

Roya del tallo.- Ataca la parte aérea de la planta destruyendo completamente, para su control se recomienda fertilizar con nitrógeno para promover un crecimiento rápido y resistente a la planta

Cosecha.- La cosecha se realizan cuando el grano se encuentra lechoso aproximadamente en los 100 a 110 días, el cote se puede hacer manualmente con hoz.

- e) **El maíz.-** Originario de América, alimentos básicos de las culturas americanas, posee tallo erguido y macizo, la altura depende de la variedad y clima, de las hojas alternas largos estrechos. El tallo principal termina en una inflorescencia masculina. La inflorescencia femenina es una estructura única llamada mazorca que está envuelta en unas hojas modificadas o brácteas.

Se utiliza como alimentos principal del hombre, en la cultura indígena sirve para preparar diversas plantas como; mote, colada, tortilla tostada y caucas. También sirve de forrajes para los animales.

Proceso de producción:

Clima.- El maíz se cultiva desde 1200 hasta 3000 m.s. n. m. con lluvias entre 700 - 800 mm/año. De 15 a 25 grado centígrados de temperatura.

Suelo.- Para el cultivo de maíz el suelo debe ser bien preparado con abono orgánico y sacar malas hierbas dejar bien ñuto.

Siembra.- Es recomendable sembrar a una profundidad de 10 a 15 cm. Entre surcos debe tener 80 cm y 40 cm. entre planta, se puede asociar con un frejol trepador, brindar desyerba y del aporque.

Fertilización.- Incorporar abonos orgánicos descompuestos en etapa de siembra, desarrollo y floración.

Plagas:

- **Cogollero del maíz.-** Ataca en el periodo de desarrollo, permanecer escondido dentro del cogollo, se puede controlar con productos químicos.
- **Trazadores.-** Son gusanos que cortan y trozan las plantas, son de hábitos nocturnos, se recomienda usar cebos tóxicos.

La cosecha.- Se realiza en verde como choclo y en seco la mazorca.

Los tubérculos.

Es necesario seguir las prácticas de cultivo de los tubérculos en el centro educativo, rescatando los productos propios de la zona donde los niños puede hacer un huerto estudiantil, con la ayuda de padres de familia es muy importante organizar, compartir los conocimientos y experiencias a las de más persona para que sigan manteniendo los productos de la comunidad.

a) Papa nativa.

Variedad de papa: Uvilla, leona negra, limeña, fripapa, etc.

Son plantas anuales hiérvase que poseen un sistema radicular de naturaliza que se forman tubérculos papa de forma de oval redonda y/o alargada que se producen en los tallos subterráneos, y suelos bien preparados y profundos.

Requerimiento: Suelo profundo bien preparado, aplicar materias orgánicas bien descompuestas al fondo de surco al momento de la siembra.

Características.- Tallo, soterraño, tipo herbáceos, poseen un alcaloide venenosos solanina.

Manejo.- Al semillas se prepara en los silos verdea dotes hasta germine 1cm, luego se siembra 90cm entre surcos 30 – 40cm entre plantas.

Prevención de ataques de insectos y hongos.- Es importante prevenir con un buen abonado, antes que curar, se realiza unos productos orgánicos químicos preparándose un líquido de acuerdo a la dosis recomendada.

Prevención contra insectos.- Aplicar sumo de ruda, ají, marco es decir con hiervas fuentes de olor picantes.

Prevención contra hongos.- Es polvorear con ceniza, cal, decocción de caballo chupa aplicar un día soleando utilizando una bomba de mochila manual.

Rascadillo.- Cuando presentan malas hierbas, es necesario hacer aporques para que no dañen las plantas y raíces.

Usos.- Alimenticio es hacer culturalmente prepara las papas hervidas, papa uchú con cuy, papa lucro, y cocinado habas melloco con papas. Además se limpia los aparatos digestivos.

b) Melloco.- Plantas rostradas, se asemeja a la papa, tallos son herbáceos jugosos de color verde.

Varietades.- Es criolla nativa se clasifica color de melloco, amarillo, morado, blanco y pintón.

Requerimiento.- sembrar hasta de cultivar la papa, es importante incorporar el abono orgánico y cultivar en asociación con habas y papa.

Manejo.- hacer los surcos de distancia de 80 a 100cm entre planta de 30 a 60cm también algunos familias indígenas mantienen al melloco a sus términos, como ñawi, los mismos que rebrotan en los periodos de cultivo.

Usos.- Se consume tanto fresco como deshidratadas y fría en campo se consume el melloco simplemente cocinado habas con papa ají o sal.

TAPIA M. (1979 - 1979). “El Melloco en el Ecuador es el segundo tubérculo en importancia luego de la papa. Es parte de la alimentación de la población pesar de esto no es considerado como un cultivo principal, es manejado como especie de importancia secundaria, mantenida por los pequeños o medianos productores, los mismos que ofrecen los excedentes de producción a los intermediarios, quienes venden en los centros de consumo de las principales ciudades del país como Guayaquil, Quito, Cuenca y demás capitales de provincia.” Pág. 105

En la zona en el centro educativo es muy importante cultivar melloco, mediante la investigación se pueden tener las prácticas culturales del cultivo es parte de alimentación del ser humano especialmente es manejar como pequeños agricultores del campo.

El Programa de Cultivos Andinos de INIAP, ha realizado una serie de investigaciones y pruebas agronómicas con el objetivo de generar un paquete tecnológico mínimo para el manejo del cultivo y al mismo tiempo seleccionar clones promisorios que puedan ser presentados como variedades mejoradas.

Morfología General.- El melloco es una planta anual, compacta, cuyo sistema radicular es abundante y del tipo fibroso, alargado semejante a una cabellera, contiene de 3 a 6 tallos aéreos, cuya altura varía de 30 a 80 cm, son carnosos, con 3 a 5 aristas, generalmente retorcidos y de coloración verde, rosado o púrpura. Sus hábitos de crecimiento más comunes son erectos, rastreros y semirastreros.

Producción-generación.- La transferencia de tecnología Actualmente las organizaciones de productores tienden a transformarse en instrumentos útiles, no solo desde el punto de vista gremial sino también como prestadores eficientes de servicios. En Nicaragua el tránsito de una economía con alta intervención estatal a una de libre mercado, trajo como consecuencia la desarticulación de instituciones y derogación de normativas de apoyo a los productores, sobre todo a los pequeños y medianos, que dependían de la empresa estatal para comercializar su producción.

Valor nutritivo del tubérculo.- El contenido de materia seca oscila entre 14 y 20%, dentro de la cual, la proteína varía de 4,4 a 15,7%, los carbohidratos de 73,5 a 81,1, la grasa de 0,1 a 1,4%, la ceniza de 2,8 a 4,0% y la fibra cruda de 3,6 a 5,0%; mientras que la composición calórica varía de 377 a 381 Cal/100 g de materia seca (2, 14, 22). Dentro de los minerales, varios

Impacto económico-financiero.- La investigación beneficiará al menos 1.000 pequeños productores de papas nativas, melloco y sus familias.

Se pretende incrementar la productividad actual del cultivo de papas nativas en un 15%.

Debido a la implementación de nuevas alternativas tecnológicas en el cultivo de papas nativas se esperan incrementos en los costos de producción de al menos un 13%.

Ecuatoriana de todos los estratos sociales y constituye un componente de los sistemas agrícolas de los pequeños agricultores de la Zona Andina (Sierra). A Gracias a la mejora de la calidad de la producción y al desarrollo de nuevos productos para mercados diferenciados, se espera que el precio al productor se incremente en un 20%.

Autores resaltan los contenidos de fósforo, lo que sería una ventaja muy particular del melloco en la alimentación humana.

Una de las características típicas del tubérculo del melloco es el contenido de mucilago, el mismo que puede ser una limitante para el consumo según se ha podido observar en algunos centros de consumo a nivel nacional.

1.3.3. PRODUCTOS AGRÍCOLAS ALIMENTICIOS

Es la denominación genérica de cada uno de los productos de la agricultura, la actividad humana que se obtiene materias primas de origen vegetal a través del cultivo.

ROCHA Fabián Partillo, (1979) “Los productos nutritivos aumento la importación de peso al ser humano; en igual forma, se requirió importar algunos cereales que se volvieron deficitarios, como trigo y avena leguminosas comestible” Pagina, 9.

Los productos alimenticios es muy necesarios en el centro educativo para alimentarnos con los niños y padres de familias y desarrollar fácilmente la habilidad individual además se ayuda aumentar el peso al ser humano.

La economía ecuatoriana depende de su capacidad de exportación de los productos agropecuarios tradicional del litoral, como el cacao y el café que aportaron divisas para su desarrollo; de alimentos básicos: se satisfizo con la producción variadas y suficientes de la Sierra Ecuatoriana, proveniente de la agricultura tradicional de grano, hortalizas, tubérculos alimenticias, frutales, leche y carne. Al inicio de la de 1960, estos problemas agropecuarios se agudizaron; las plagas y enfermedades cobraron mas fuerzas en el ataque de los cultivos básicos alimenticios y productos exportables, los índices de producción agrícola de productividad y pecuarias declinaron a niveles sumamente bajo.

En estas circunstancias, mediante la ley de emergencias, se creó el instituto nacional de la investigación agropecuaria, con la responsabilidad de encontrar solución a los problemas que afectan la producción, mediante un programa de investigación agropecuaria. El mandato actual establece que él debe contribuir a mejorar los rendimientos de los cultivos y productos alimenticios, cultivos exportables y de agroindustria, contribuir a la diversificación de la producción, difusión de los resultados de la investigación y preparar personal capacitado para la investigación agrícola Ecuatoriana.

RENGIFO Jaime Aguirre, (2006), “Existen alimentos con un alto contenido de proteínas todos los alimentos poseen una variabilidad de contenidos nutritivos. En unos casos, tal o cual nutrimento puede ser deficiente, pero en otros, puede encontrarse en buena proporción; en consecuencia, el éxito de una buena alimentación está en saber combinar y producir las dietas adecuadas para el desarrollo vital del consumidor” pág., 37.

Al analizar puedo decir que la quinua es un producto que se lo puede producir y explotar de manera industrializada como sustituto de otros alimentos que se los puede cultivar para la producción nacional y para exportar puesto que contamos con granos de calidad de leguminosas y cereales.

La mayoría de alimentación tradicionales de la sierra ecuatoriano, son los granos, seriales, tubérculos, y frutales leche y carne entre otros pero siguiendo la investigación de este tema que está relacionada se puede ayudar en la zona del Palopo a todo los niños, jóvenes y a los mayores a mejorar la calidad de vida de los personas.

Quinua Tunkahuan.

SAQUILANDA V. Manuel B.(1996), “La quinua es una planta autóctona de los Andes, cuyo centro de origen se encuentra en algún valle de la Zona Andina y la mayor variabilidad se observa a orillas del Lago Titicaca y en su historia se reconoce que fue utilizada como alimento desde hace 5000 años”. Pagina, 32.

Por otra parte la quinua es un producto muy clásico en la alimentación de los países andinos, en nuestro país la quinua es una gran fuente de energía y vitalidad, la misma que asido utilizada por nuestros ancestro como medio de alimentación, y de negocio para obtener otros bienes através de intercambios en los mercados.

La quinua constituye un cultivo de importancia económica en Perú y Bolivia; en estos países, la producción sirve para el consumo interno y la exportación. En Ecuador, la situación es diferente, la quinua ha estado sometida a un proceso de “erosión genética”, es decir, su cultivo estaba desapareciendo gradualmente. Las provincias en las que se cultiva actualmente, en orden de importancia, son: Imbabura, Chimborazo, Cotopaxi, Pichincha, Carchi y Tungurahua. En Bolívar, Cañar, Azuay y Loja se ha extinguido; o si existe, es muy ocasional.

Valor nutritivo del grano.- La quinua supera a aquellos de consumo masivo como son: trigo, maíz, cebada y es comparable con algunos de origen animal: carne, leche, huevo, pescado.

Pero el verdadero valor de la quinua se encuentra en la calidad de la proteína, es decir, en la presencia de un buen balance de aminoácidos esenciales, como son: lisina, metionina y triptófano especialmente.

La cantidad de proteína puede variar entre 14 y 20%. Además posee excelentes cantidades de minerales como: calcio, hierro y fósforo y algunas vitaminas.

Valor nutritivo de la hoja.- Los estudios demuestran que la hoja de quinua es un gran alimento como verdura. El contenido de proteína es superior al de algunas hortalizas de uso diario.

Se consume en muchas localidades de Perú, Bolivia y algunas de Ecuador, tanto frescas en ensaladas, como cocida en sopas o locros, es muy suave y agradable.

Existe la creencia de que también es amarga y esto limita Pero es necesario aclarar que la saponina solo se localiza en el grano y no en el resto de la planta, por lo tanto, la hoja no es amarga. A continuación se describen algunas tablas de análisis del grano y la hoja de quinua

Todos los alimentos poseen una variabilidad de contenidos nutritivos. En unos casos, tal o cual nutrimento puede ser deficiente, pero en otros, puede encontrarse en buena proporción; en consecuencia, el éxito de una buena alimentación está en saber combinar y producir las dietas adecuadas para el desarrollo vital del consumidor”.

Algunas recetas para preparar quinua.- Al presentar este breve artículo sobre el valor nutritivo y un recetario sencillo de la quinua, la intención es brindar algunas enseñanzas, obtenidas en el quehacer diario de la investigación y la

experiencia de un ama de casa, para preparar sabrosos platos elaborados con el grano y la hoja de tan rico alimento. En el futuro se espera entregar un recetario completo, acorde con las necesidades y condiciones del país, para así contribuir decididamente el consumo de quinua.

Al analizar podemos decir que la quinua se puede utilizar en su producción todos sus derivados, como son el grano, su hoja se la puede utilizar para ensaladas y sopa la misma que es de gran alimento por su alto grado de proteínas y minerales que son de gran ayuda para el hombre.

Ensalada de hojas de quinua

Ingredientes:

Hojas de quinua tierna y fresca

1 cebolla paiteña

1 tomate riñón

1 taza de queso rallado

2 huevos cocidos

Perejil, mayonesa y sal

Preparación:

Las hojas bien lavadas, enteras o picadas, colocarlas en un plato, decorar con el tomate en rodajas, la cebolla y el perejil finamente picados, el queso rallado y el huevo bien cocido cortado en pedazos pequeños. La mayonesa y la sal al gusto agregar al final.

TAPIA M. (1979), “Los niños requieren sus condiciones, calidad y cantidad optima de aminoácidos para desarrollar su cuerpos. La fácil digestibilidad de la quinua convierte en reconstituyentes por excelencias, ideal para la alimentación de enfermos convalecientes o niños con síntomas de desnutrición los alimentos

andinos en la dieta de los escolares del Ecuador, más adelante cuando veamos el futuro de estos alimentos” pág. 159.

Al analizar podemos decir que la quinua tiene un alto vitaminas que ayuda mucho en el desarrollo de los niños, adolescentes, tanto en la estatura como en el de crear defensas del organismo, es decir la quinua es muy importante en la alimentación de los seres humanos y es un producto que no debe faltar en la mesa de los seres humanos.

La quinua tunkahuan en la nutrición infantil, ya hemos visto que recientes estudios han demostrados un número importante de aplicación clínicas para la lisina y su derivado que la encontramos en la quinua, la Carintia, por ejemplo: enfermedad cardiovasculares, diabetes, enfermedades hepáticas y renales, ciertos renales, ciertos desordenes musculares, estados decelerada demanda energéticas, como el crecimiento y el desarrollo de los niños, actividad musculares (ejercicios) y perdidas de pesos.

Se ha demostrado que la lisina y sus derivados, la carnitas, puede lograr unos incrementos de peso, talla y circunferencias cefálicas, especialmente en recién nacidos de bajo peso y prematuras La dosis recomienda como estimulantes del apetito y la concentración en tareas primarias en niños, es igual a los requiere miento diarios, es decir: de 150 a 300mg diarios.

La Lisina juega un papel muy importante en el desarrollo del sistema locomotor infantil ya que su presencia es de vital importancias para la buena conformación de colágeno, masa muscular, piel, como también permite una correcta absorción de calcio por parte de los huesos. Por todos estos motivos la (organización mundial de salud) considera la lisina como una de los aminoácidos críticos para la nutrición de los niños. Su carencia junto con la de otros aminoácido esenciales, se ha relacionado con cuadros de retrasos y la disfunciones Celébrales Eso se ha observado en zonas marginadas donde el pan (alimento limitante en lisina) constituye el principal alimento.

Nutrición y Rendimiento Escolar.

LICERO Mayra (2008, pág., 11), “Los niños de edad escolar no presentan, en general, una morbilidad elevada por causas de la desnutrición. Han pasado los años de mayor riesgo en la primera infancia” pág., 11.

Análisis sobre la desnutrición de los niños que se encontrado en el centro educativo por ende es necesario seguir alimentando con nuestro producto nutritivo en la zona especialmente es consumir la quinua.

La velocidad de crecimiento es más lenta que en los primeros cinco diez años de vida y son capaces de consumir todo los alimentos que compone la dieta familiar. De ordenar, han adquirido un alto nivel de inmunidad, por lo menos contra algunas de las infecciones y parasitosis más comunes.

Sin embargo, los escolares de familia de bajos ingresos están a menudo mal alimentación y presentan signos de mal nutrición, incluyendo índices antropométricos por debajo de los promedios nacionales, con bajo talla o insuficiencias ponderal para la estructura y poca grasa subcutánea, aunque sin síntomas suficientemente para justificar su asistencias a un servicios de salud .Por esta razón, los niños de edad escolar se deben incluir en encuesta transversales sobre nutrición o realización estudios longitudinales para evaluar su crecimiento y desarrollo, mediante la fecha de salud que incluya determinaciones sucesivas del peso y la estructura de cada alumno. Cuando estos datos existen y son dignos de crédito, su análisis puede aportar información útil sobre el estado de alimentación escolar de un país o región.

Como el crecimiento escolar es relativamente lento, se requiere un intervalos más largos para demostrar un incrementos significativo y mensurables en las medición antropométricas.

Podemos analizar que la quinua es muy indispensable para el desarrollo de los niños y adolescentes, puesto que el ecuador y en especial en Palopo Centro existe

un gran número de niños que no tienen un nivel de estatura de acuerdo a la edad que ellos tienen, y también cuentan con un grado considerable de desnutrición, y no tienen una retención adecuada de la información por no tener una correcta alimentación.

1.3.4. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN CON LOS NIÑOS

La agricultura en las escuelas propone fomentar dichos estudios, despertar en los niños el amor a la vida en el campo, darles nociones útiles de explotación del suelo y de economía rural y sustituir los métodos de cultivo rutinarios por otros racionales y económicos buscando un campo experimental, para realizar una enseñanza realmente práctica.

En la escuela se realiza un programa de cultivo con los alumnos donde deben anotar las experiencias realizadas en un cuaderno agrícola.

CUNUHAY Manuel Luis (2007 – 2008) “Es un proceso permanente, continuo, lento; no es una carrera, sino una forma social de resistencia la familia educa a sus hijos haciéndoles trabajar y con paciencias; desmontando la tierra con el azadón, el pico, la pala, la barreta el machete, la hoz; cortando la cebada, cortando la hierba con la hoz para los cuyes, los conejos, las vacas; vendiendo productos animales, comprando objetos que le permitan desenvolverse en la vida; rompiendo la leña para cocinar los alimentos, enseñan a arar con la yunta en el proceso de preparación de la tierra para la siembra; sembrando con los diferentes tipos de productos” Página 94.

Para ellos se utilizan el idioma kichwa como herramienta de comunicación, aunque es esto último tiempos, según los educadores bilingües de la educación intercultural, las familias y los niños ya no quieren saber nada de kichwa.

Cuando los hijos no obedecen las desposiciones de los padres, primero se les llaman la atención, se les aconseja; posteriormente se les amenaza y cuando son reincidentes se les aplican varios tipos de trabajos, para eso los padres deben

demostrar el trabajo con su ejemplo. Generalmente los castigos van acompañados de consejo procurando el cambio de comportamiento de los hijos. Las actividades de los hijos son asignadas de acuerdo a la edad; no existe una fecha precisa para asignar tareas porque el proceso de educación se conjuga con el medio en el que habita y con las circunstancias en las que se desenvuelve; pero aproximadamente a partir de los tres años los más pequeños se quedan en la casa realizando “mandados” de la mamá como lavar los platos, coger leña, traer agua, coger hierba para los cuyes, pelar papas y otros. En los primeros cinco años de vida los niños necesitan su libertad y su espacio para jugar de acuerdo a su propio interés.

En este sentido el papel de los padres es dejar que jueguen, orientar los juegos de ciertos peligros, corregir los errores para que no comenten algún daño contra sí mismo o contra otro niño. Hay que recordar que cuando una niña está jugando normalmente, no se debe interrumpir por que los niños se sienten cohibidos. Los hijos e hijas más grandes a partir de cinco años, inician el proceso de autodeterminación y se dedican a trabajos más duros, pesados, de largas distancias, de mayor responsabilidad, como las labores agrícolas, pecuarias, lavar la ropa, regar el agua en la chacra, ayudar a los padres, hacer los deberes de la escuela, estudiar bien para pasar de años y compartir con la familia. Educando para cuidar salud de cada uno de los hijos alimentándoles de acuerdo a las posibilidades de cada familia, tiene cuidado para que no se enfermen; en caso de enfermedad como la gripe, la tos los cólicos les enseñan a utilizar plantas medicinales; sin una buena salud no pueden trabajar o hacer otra actividad.

De manera que la familia constituye la primera institución educadora, en la cual los sujetos pedagógicos responsables del proceso de la educación son los integrantes del grupo llamado familiares; mientras que los hijos son sujetos beneficiarios, permiten de esta manera que los hijos sean ser inteligentes, constructores de mejores días para el devenir en una íntima relación con el conjunto de la madre naturaleza.

Internet Andres: www.engr.ucdavis.edu/~bae/FarmSafety/FARMSAF.HTML “El Centro Nacional de Niños para la Seguridad Rural y Agrícola ha iniciado un

proyecto de ayuda a los padres y empleadores para que puedan decidir en qué momento los niños son capaces de realizar sin peligro tareas comunes en la granja”

La diversidad en la agricultura y la cultura. La educación identificará y enfocará su atención en los trabajos agrícolas que comúnmente realizan los niños, para que los padres puedan reconocer las tareas que realizan sus niños o tareas que son semejantes, y así aplicar las pautas a otras tareas que podrían efectuar sus niños.

El desarrollo individual de los niños para tratar la amplia gama de habilidades necesarias y las edades en que típicamente se adquieren estas habilidades, se han seleccionado varios intervalos de edad: 7 a 9 años, 10 a 12 años, 13 a 14 años, y 15 a 16 años. Estos límites de edad representan los períodos en que un niño típicamente puede demostrar las habilidades necesarias para completar una tarea sin peligro. El plan también considera incluir listas de control para que los padres puedan determinar cómo se ajustan sus niños a la curva de desarrollo.

Los efectos que las tareas agrícolas tienen en el niño en desarrollo. Actualmente no sabemos si un niño pequeño sufre algún daño en su desarrollo si levanta objetos pesados. No sabemos si esto causa un daño permanente a los tejidos blandos de los hombros, rodillas, caderas, espalda o alguna otra parte del cuerpo.

TRUJILLO Luis, (1991) “La investigación escolar es un análisis de la vida para las familias del campo que además de asegurar una alimentación balanceada, nutritiva, de forma sencilla y al alcance de todos, le enseña a cada uno de sus integrantes vivir en armonía con la naturaleza, preservando y disfrutando del medio que los rodea”. Página 45.

Con esta investigación se busca la enseñanza de procesos agrícolas haciendo uso de nuevas técnicas de productividad en los estudiantes, para lo cual se implementará un programa agrícola con los niños del centro educativo “Monseñor Lorenzo Voltolini” utilizando abonos orgánicos para la producción de quinua sana y natural en beneficio de los alumnos y sus familiares.

A través de la observación directa y una encuesta realizada a los estudiantes del sexto grado se pudo detectar que los estudiantes tienen un grado de conocimiento acerca de las labores agrícolas debido a que el cultivo de la tierra es un oficio que ven en sus padres por tradición, aunque estos se dediquen a obtener dinero realizando actividades.

Teniendo en cuenta que la modalidad de la Institución es agropecuaria existe el interés por implementar técnicas agrícolas que contribuyan a mejorar y tecnificar la tierra para obtener una mayor producción, lo cual permitiría despertar una cultura agrícola en los niños y jóvenes quienes a futuro serán pequeños y grandes productores de la región.

Potencializar la enseñanza de procesos agrícolas y sus beneficios a través de la elaboración y difusión de una cartilla digital.

Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la producción agrícola.

Diseñar una cartilla digital que oriente a los estudiantes en el proceso de organización de una huerta escolar.

Organizar una huerta escolar que permita a los estudiantes de la básica primaria apropiarse de técnicas y métodos de producción agrícola, también es necesario evaluar el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO II

2. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN INVESTIGADA

2.1. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN COTOPAXI PROYECTO FUNCIÓN INSTITUCIONAL EDUCATIVA

La directora actual es la Lic. Elvia Bautista de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay de Palopo Centro, según los moradores, la única escuela que existió desde 1940 fue la “República Oriental del Uruguay”. Luego fueron fundándose las demás, pero ninguna de ellas proponían el rescate de valores, ciencias y etnias.

Después de varios análisis unos pocos padres de familia de esta escuela deciden crear un colegio y una escuela Intercultural para rescatar el idioma y la cultura. El funcionamiento de las dos instituciones educativas unidocentes en la misma comunidad por la presencia de los dos escuelas con características diferentes (Bilingüe e hispanas) razón fundamental para la desintegración de estas comunidades. Para el desarrollo del sector, mejorar la calidad de educativo y también mejorar la calidad de vida. La zona de Palopo se caracteriza porque sus comunidades disponen de las escuelas Unidocentes y pluridocentes, cada uno de ellas con un exceso de alumnos de relación al número de profesores. “República Oriental del Uruguay” tiene 3 profesores para 120 alumnos, en la escuela “Lorenzo Voltolini”, un profesor tiene que satisfacer las necesidades de aprendizaje de 45 alumnos distribuidos en 6 años de Educación Básica.

El 20 de Octubre del 1995 empiezo funcionar, a 500 m de distancias, la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini, lo cual trajo nuevos conflicto a la Comunidad.

La Escuela República Oriental del Uruguay de Palopo Grande se encuentra situado a 9 km al Oriente de la cabecera Cantonal de Latacunga, vía Locoá, Pertenece geográficamente a la Parroquia Ignacio Flores y Juan Montalvo, su altitud oscila entre 3.000 a 3.800 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con un 99 % de población Indígena Campesina dedicada a las tareas agrícolas; el cultivo de papas, cebadas, habas, otros y pecuarios con producción de leche a baja escala y crianza de especies menores. Debido al alto proceso de erosión de la tierra, para el manejo de la desforestación se ha organizado en minifundios un promedio de 1.1 hectáreas por familia, que apenas abastece para el consumo interno.

Un buen número de población de adultos masculinos, migran a los grandes centros urbanos en busca de ocupaciones relacionadas a la construcción o cualquier otra actividad, para lograr solución en algo las múltiples necesidades económicas dentro del hogar.

Cabe señalar que las peores tierras, como: cangagua, barro chacota se encuentra en manos de los indígenas especialmente en Toavillí y mientras que las tierras cultivables planas se encuentran en manos de 8 hacendados que mantienen un predominio social, cultural y económico sobre las poblaciones de la zona, obstaculizado el normal desarrollo organizativo de estas comunidades.

El centro educativo básico comunitario “Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay” viene trabajando en un proyecto educativo desde hace 5 años en los terrenos que el Municipio de Latacunga lo declara de utilidad pública, y el juez primero de la civil Dr. Luis Vil lacres León dispuso la ocupación inmediata del mismo por parte nuestra.

Por gestión realizada ante varios organismos hemos construido aulas y se ha implementado aéreas productivas como: una finca integral, espacio de

experimentación con variedades de semillas mejoradas, un banco de germoplasma para la conservación de las semillas propias, unos viveros forestales para el rescate de especies nativos.

Para continuar con la capacitación de los chicos y chicas y evitar la migración a la ciudad hemos gestionado incrementar los 3 años restantes para completar la instrucción básica.

2.2. Diseño de la Investigación

2.2.1 Diseño Metodológico de la Investigación

Luego de haber realizado un profundo análisis de las necesidades investigativas, se ha seleccionado algunos métodos generales y particulares los mismos que garantizan los objetivos y metas planteadas

Tipo de investigación

La presente investigación será de forma aplicada; porque necesitará descubrir, buscar y confrontar la teoría con la realidad; y estará de tipo descriptiva porque nos permite describir y delimitar los distintos elementos del problema de investigación y su correlación. Los estudios descriptivos permitieran entrevistar y analizar las producciones de la comunidad indígena.

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que describiremos del Centro Educativo de Palopo Centro delimitado en nuestro estudio a 45 estudiantes y 30 familias que pertenecen al proyecto las misma que nos ayudará a describir y comparar la relación entre las variables de investigación.

Metodología

La modalidad de la presente investigación será no experimental porque no se manipulará las variables y se observará tal y como han ido sucediendo en su

contexto natural. También adquiere las características de una investigación bibliográfica, ya que se revisaran múltiples fuentes y documentos de consulta que luego han sido debidamente, analizados e interpretados.

2.2.2 Unidad de Estudio Población

La presente investigación se la realizará en el Centro Educativo de Palopo, Cantón Latacunga, Parroquia Ignacio Flores, Provincia Cotopaxi con los niños, directiva y padres de familias sobre la aplicación de programas agrícolas.

La investigación se efectuará con todo el universo debido a que nos es una población extensa dentro del Sector en el cual levantaremos la información.

INVESTIGADOS	NUMERO	%
Directora	01	1.17
Profesores	09	10.59
Niños de 1° a 10° EE.BB.	45	52.95
Padres de familia	30	35.29
TOTAL	85	100%

2.2.3 Métodos y Técnicas

Mediante los métodos y técnicas nos permitirá fundamentar objetivos y propuestas planteadas dentro de la investigación del proceso sobre el programa agrícola a través de los métodos teóricos nos basaremos y sustentaremos en los documentos científicos disponibles el método empírico que permitirá efectuar encuestas y observaciones directamente en el lugar de investigación al ejecutar, el método estadístico que nos permitirá la tabulación de los datos logrados representar mediante gráfico, pudiendo observar la realidad de cultivo quinua y otros productos en Centro Educativo de Palopo Centro.

MÉTODOS

Método inductivo.- En la investigación utilizaremos en el conocimiento a la Comunidad en base a la realidad de alimentación humanos, económicos, materiales con los que cuenta el proyecto de la aplicación agrícola para poder saber si tiene aceptación dentro de la Provincia para poder mejorar diseñando técnicamente con los niños sobre los productos de la zona.

Método deductivo.- No es suficiente por sí mismo para explicar el conocimiento que solamente puede utilizarse cuando a partir de la validez del enunciado y el diagnosticado en el Centro Educativo en particular puede demostrar el valor de real del proyecto de la aplicación agrícola en general.

Método dialéctico.- A combinación de ambos métodos significa la aplicación de cultivos en la elaboración de la inducción en los hallazgos, para mayor objetividad cuando son consideradas como resolución de tema.

Método Analítico.- Analizaremos el grado de aceptación que tendrá el programa de producción en centro educativo y derivados de la producción en el Palopo Centro para saber el resolución de rentabilidad que obtendrá en el centro educativo permitiendo así poder obtener la información necesaria de un Universo satisfecho de que realizando los procedimientos de alimentación para tener en reglas y saber la utilidad del proyecto sobre los productos alimenticias. Mediante el Método estadísticos nos permitirá levantar la información la misma que la tabulación, utilizando la media aritmética para obtener los datos reales de la Comunidad Palopo Centro.

TÉCNICAS

La Encuesta.- El objetivo de la presente investigación o encuesta es para Diseñar una guía de capacitación dirigida a los moradores, y a los niños, de la escuela sobre el rescatar de los productos nativos en el centro educativo de Palopo Centro, Parroquia Ignacio Flores, Provincia de Cotopaxi durante el Periodo 2010-2011.

La entrevista.- A través de esta técnica se ha logrado determinar en base a lo señalado por el director de la escuela, la falta de rescatar los productos nativos de la zona en la que se encuentra ubicado en el centro educativo de Palopo Centro. Parroquia Ignacio Flores. Provincia de Cotopaxi durante el Periodo 2010- 2011.

2.3. Análisis e Interpretación de Resultados

2.3.1. Análisis e interpretación de resultado de la encuesta realizada a los padres de familia

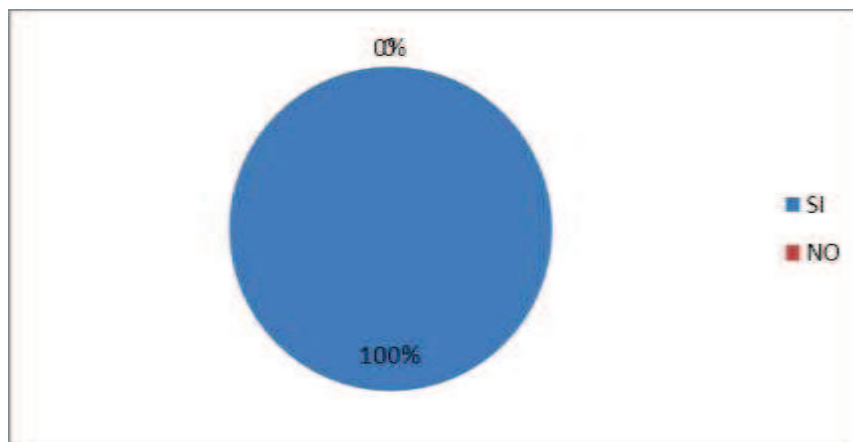
1) ¿El manejo técnico de la agricultura es muy importante en un centro educativo?

TABLA N: 2.1 Manejo técnico de la agricultura

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente encuesta a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO: 2.1 Manejo técnico de la agricultura.



Análisis e Interpretación.

El cien por ciento de los encuestados responde que sí, es importante el manejo técnico de la agricultura, 0% ninguno dicen no y no sé.

En la zona se debe promover el manejo adecuado y sobre todo técnico de la agricultura, no solo con fines didácticos, si no también alimenticio.

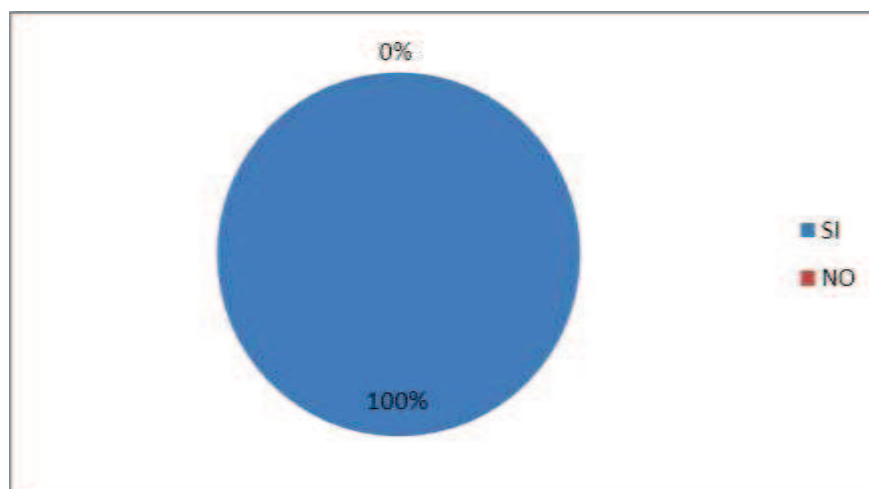
2) ¿Sabe usted profundamente las clases de productos agrícolas que se encuentra en la zona?

TABLA N° 2.2. Producto Agrícola de la Zona.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuentes encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.2. Producto Agrícola de la Zona.



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados responde que sí, es importante que conozcan los clases de productos de la zona y 0% nadie dicen que no sabe de clases de producto de la zona, porque todos se responden si.

En la zona todos los padres encuestados saben sobre los productos agrícolas alimenticios que existen en la comunidad, porque ellos diariamente manejan diferentes productos para la alimentación humana.

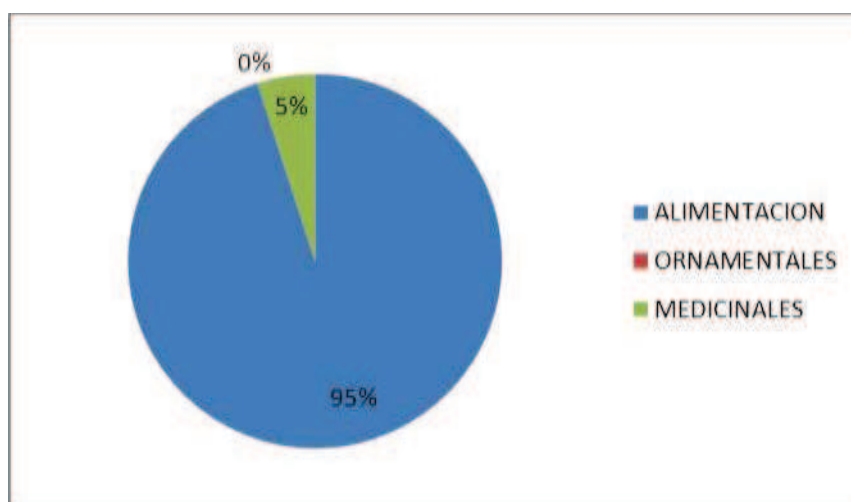
3) ¿En la zona se cultivan productos nativos:

TABLA N° 2.3. Productos nativos.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ALIMENTACION	19	95%
ORNAMENTALES	0	0%
MEDICINALES	1	5%
TOTAL	20	100%

Fuentes encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO: N° 2.3. Productos nativos.



Análisis e Interpretación.

El 95 % de los encuestados manifiestan que se cultivan productos alimenticios y 5% medicinales, 0% no responden de plantas ornamentales porque en la zona no dejan los animales.

Como se puede apreciar, en la zona se cultiva especialmente para la alimentación y un poco como productos medicinales y nada de las plantas ornamentales porque en la zona los animales destruyen.

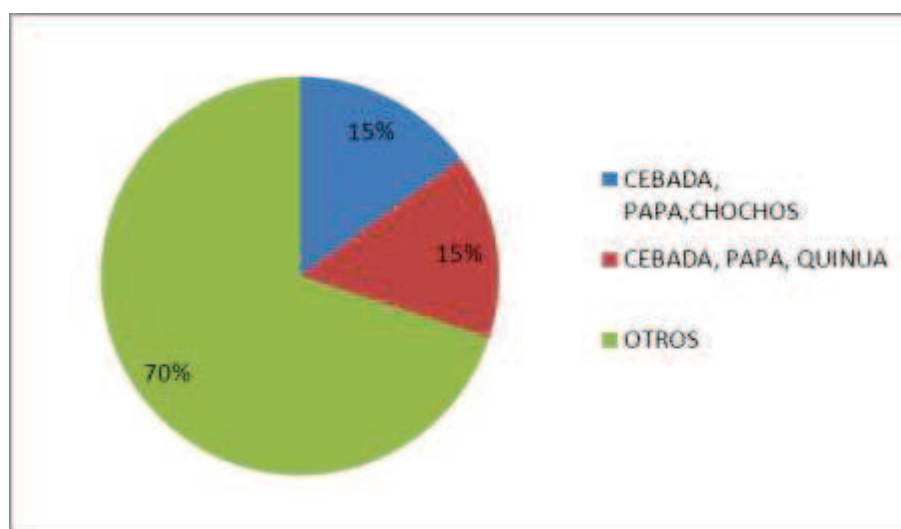
4). Indique 3 producto alimenticios que se cultivan en la zona?

TABLA N° 2.4. Alimentos cultivados en la zona.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
CEBADA, PAPA,CHOCHOS	3	15%
CEBADA, PAPA, QUINUA	3	15%
OTROS	14	70%
TOTAL	20	100%

Fuente encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.4. Alimenticios cultivados en la zona.



Análisis e Interpretación.

A la pregunta realizada el 15 % de encuestados afirman que en la zona se cultivan: cebada, papas y chochos, 15 %: cebada papas quinua y otros el 70 % es lo que se incluyen productos habas, trigo, melloco.

En la zona los productos alimenticios más cultivados son: cebada, papa, chocho, quinua, melloco, trigo, lo que al parecer indica que los suelo son productivos.

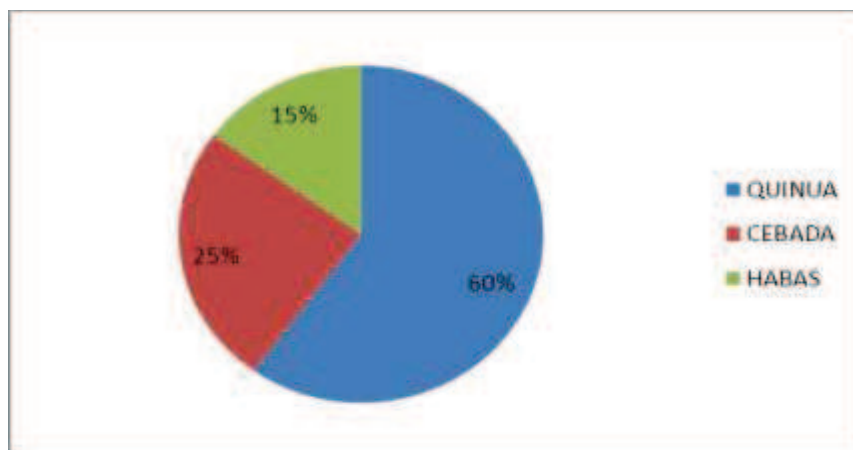
5) ¿De los productos señalados cual considera que es el de mayor beneficio alimentario?

TABLA N° 2.5. Mayor beneficio alimentario.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
QUINUA	12	60%
CEBADA	5	25%
HABAS	3	15%
TOTAL	20	100%

Fuente encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.5. Mayor beneficio alimentario.



Análisis e Interpretación.

A la pregunta realizada, el 60% de los encuestado afirman que la quinua es el producto de mayor beneficio alimentario siguiendo por la cebada es un 25% y la habas 15 %.

Por lo que se puede concluir que la quinua es alimento que mayor beneficio alimenticio produce al ser humano y también se pueden desarrollar la habilidad de individual.

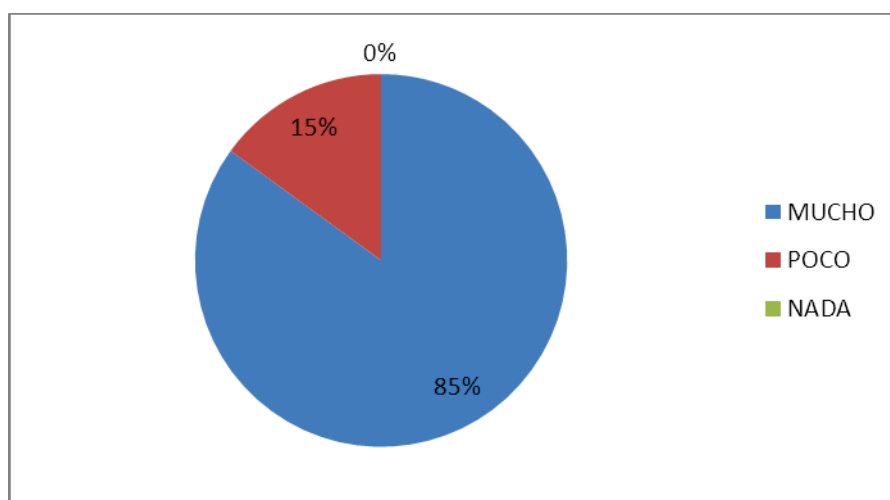
6) ¿Sabe de la quinua como producto alimenticio?

TABLA N° 2.6. La quinua.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
MUCHO	17	85%
POCO	3	15%
NADA	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.6. La quinua.



Análisis e Interpretación.

El 85 % de los encuestados responde que saben mucho de la quinua como producto alimenticio y, 15% saben poco y 0% ningunos dicen nada.

En la zona existen un buen conocimiento de la quinua como producto alimenticio y ese se refleja en los resultados de la investigación a padres de familia.

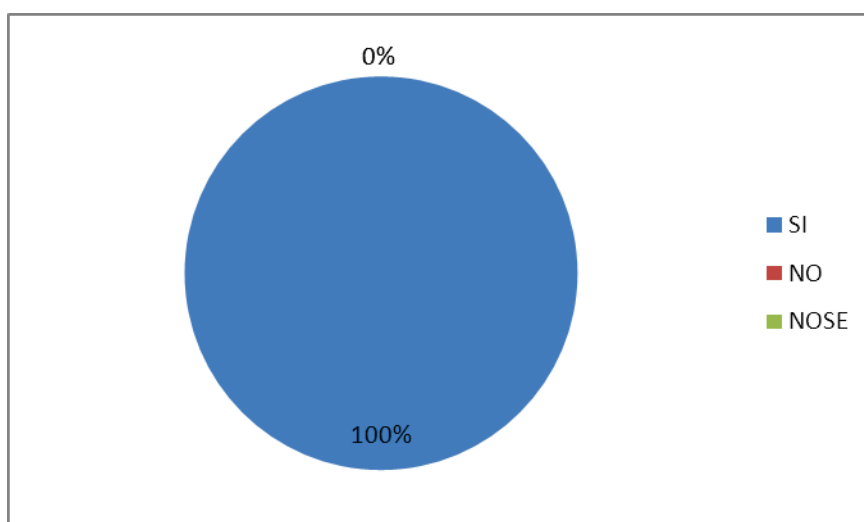
7) ¿Estaría dispuesto a capacitarse en el cultivo de productos de la zona?

TABLA N° 2.7. Capacitación en cultivo de la zona.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente encuesta a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.
Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.7. Capacitación en cultivo de la zona.



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados manifiestan si, están de acuerdo en capacitarse en cultivos de la zona y 0% dicen que no va a recibir la capacitación, 0% que ninguno va a capacitarse.

Todos los padres encuestados están de acuerdo en capacitarse en el cultivo de productos de la zona para conocer la importancia y utilidad de los mismos.

8) ¿Cree que en la institución sería factible establecer un huerto para cultivar productos de la zona?

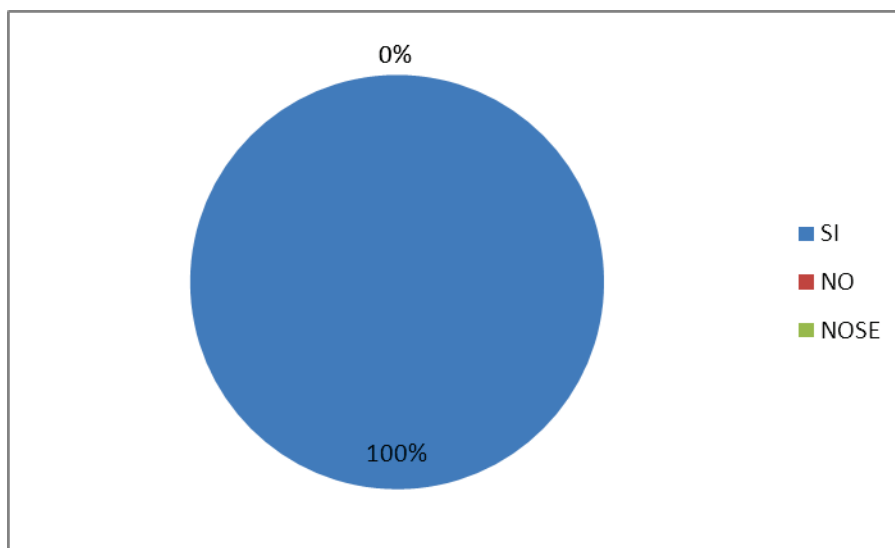
TABLA N° 2.8. Establecer huerto para cultivos de la zona

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.

Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.8. Establecer huerto para cultivos de la zona



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados responden que si es factible hacer un huerto de productos de la zona en la institución, 0% no responden no y 0% ninguno.

En la institución se creen que es factible, cultivar los productos de la zona para mejorar la calidad de la vida en la comunidad.

9). ¿Considera usted que los cereales, tubérculos y leguminosas puede ayudar a mejorar el rendimiento escolar de los niños del centro educativo?.

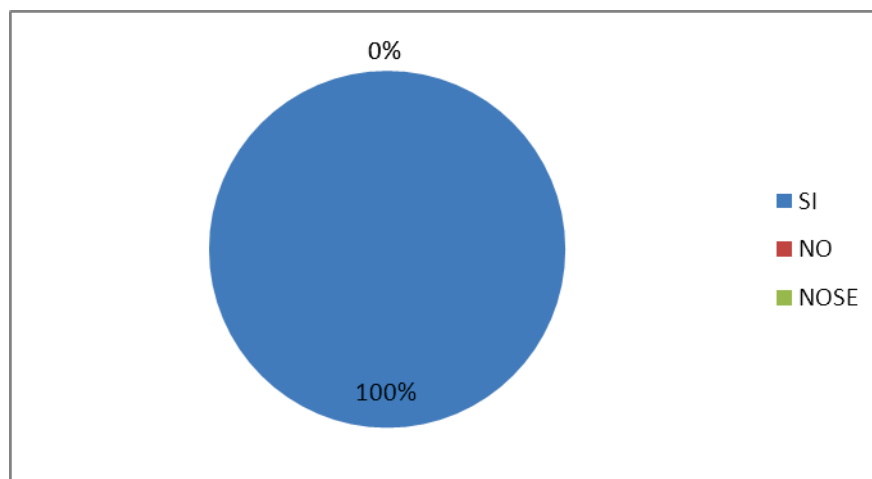
TABLA N° 2.9. Los cereales, tubérculos y leguminosas mejoraran el rendimiento educativo.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente Encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.

Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.9. Los cereales, tubérculos y leguminosas mejoraran el rendimiento educativo.



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados contestan manifiestan que los productos de la zona si pueden ayudar a los niños el rendimiento escolar, 0% que no.

Todos los padres encuestados responden que los productos de la zona ayudan a mejorar el rendimiento escolar a los niños en el centro educativo, siempre debemos consumir estos productos en el centro educativo además en la casa para mejorar la calidad de vida.

10) ¿Para cultivar los productos nativos es importante el abono?

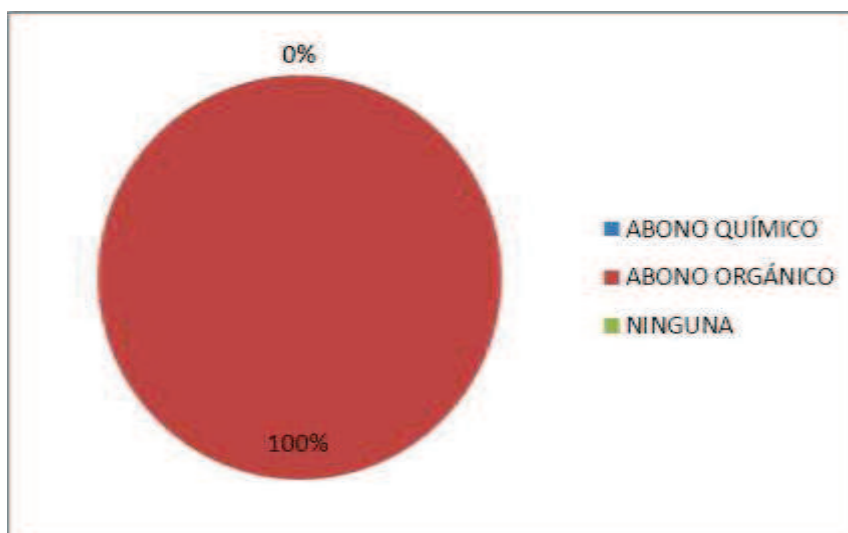
TABLA N° 2.10. Importancia del abono.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ABONO QUÍMICO	0	0%
ABONO ORGÁNICO	20	100%
NINGUNA	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente Encuestada a padres de familia de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini –Uruguay.

Elaborado por. María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.10. Importancia de abono



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados se manifiestan a sembrar los productos con el abono orgánico, 0% no utilizan el abono químico y 0% ningunos responde hay que sembrar sin abono.

Para cultivar los productos tradicionales en la zona, todos están de acuerdo a sembrar con abono orgánico y cosechar los productos sanos y natural sin contaminación de químicos.

2.3.2. Análisis e interpretación de resultado de la encuesta realizada a los profesores

1) ¿El manejo técnico de la agricultura es muy importante en un centro educativo?

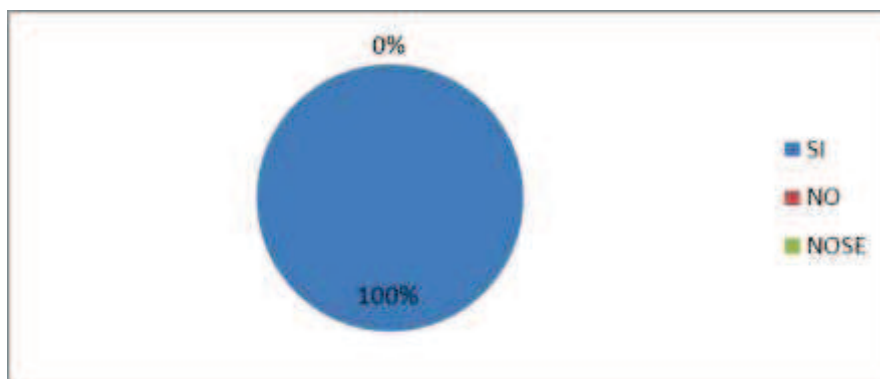
TABLA N° 2.1. Manejo técnico de la agricultura.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	8	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO N° 2.1. Manejo técnico de la agricultura



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados responde que sí, es importante el manejo técnico de la agricultura, 0% ningunos dicen no, ni no sé.

Todo los docentes encuestados manifiestan en el centro educativo deben promover el manejo adecuado y sobre todo técnica de la agricultura, no solo con fines didácticos, si no también alimenticios.

2) ¿Sabe usted profundamente las clases de productos agrícolas que se encuentra en la zona

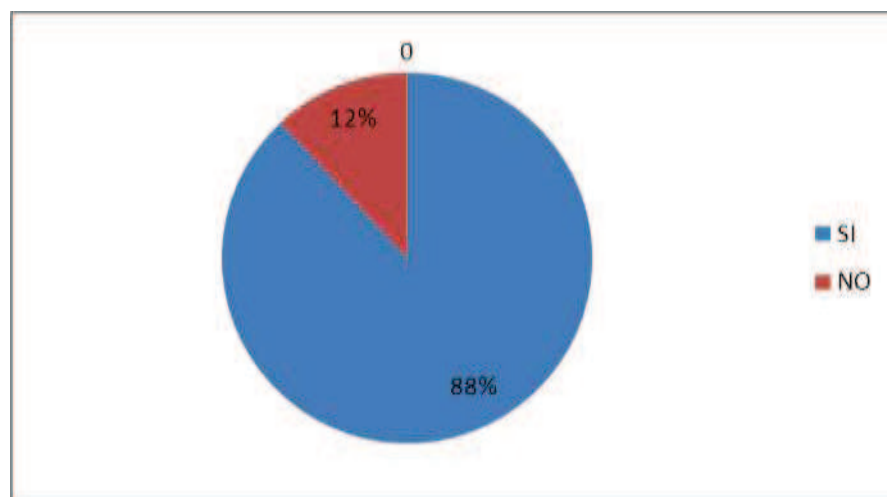
TABLA N° 2.2. Productos Agrícolas de la zona.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	7	88%
NO	1	12%
TOTAL	8	100%

Fuente. Encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.2. Productos Agrícolas de la zona.



Análisis e Interpretación.

El 88% del encuestado se responde que sí, es importante de acuerdo de la pregunta y 12 % se desconocen.

Los docentes encuestados saben normal sobre las clases de los productos agrícolas de alimenticios que se existen en la zona, además apoyan a padres de familia en el lugar que sigan valorando mismos productos nutritivos y natural para que mejoren la vida.

3) ¿En la zona se cultivan productos:

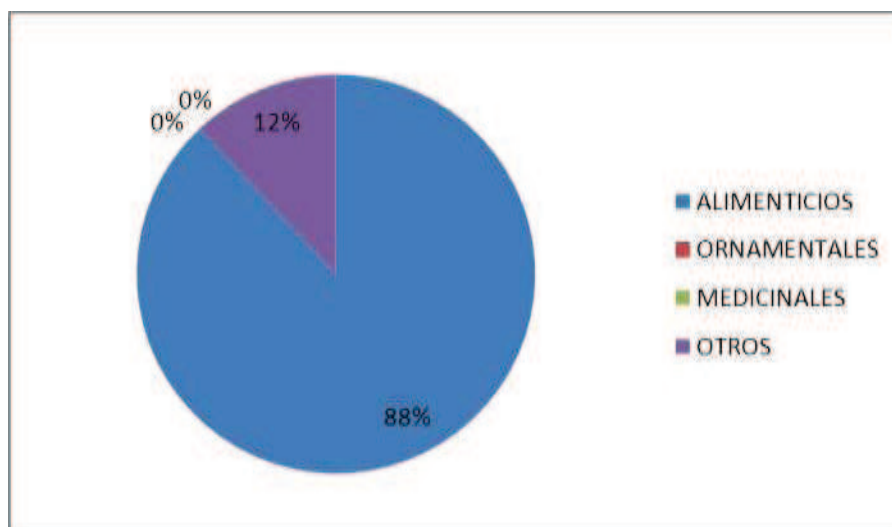
TABLA N° 2.3. Cultivan productos.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ALIMENTICIOS	7	88%
ORNAMENTALES	0	0%
MEDICINALES	0	0%
OTROS	1	12%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por Maria Olga Ayala Tipan

GRÁFICO N° 2.3. Cultivan productos



Análisis e Interpretación.

El 88% de los encuestados se responde que sí, es importante el manejo técnico de la agricultura, 0% no ornamentales, 0% no medicinales y 12% de otros productos.

Como se pueden apreciar, en la zona a cultivar especialmente para la alimentación y un poco como productos de otro.

4) ¿Indique 3 producto alimenticios que se cultivan en la zona?

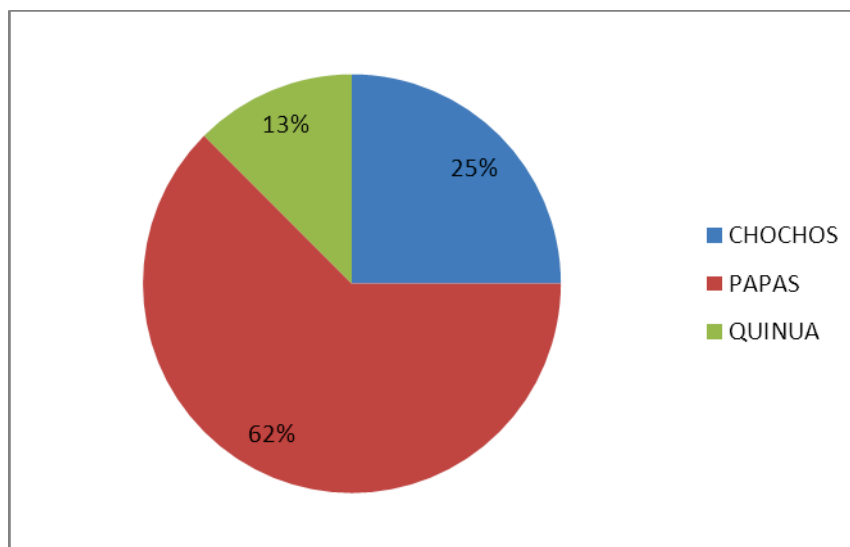
TABLA N° 2.4. Alimentos cultivados en la zona.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
CHOCHOS	2	25%
PAPAS	5	62%
QUINUA	1	13%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán

GRÁFICO N° 2.4. Alimentos cultivados en la zona.



Análisis e Interpretación.

El 25% de los encuestados se responde que cultivan en la zona los chochos, 62% cultivan la quinua y 13% cultivan papas.

En la zona los productos alimenticio más cultivado son: maíz, papa, y quinua lo que aparecer indica que el suelo son productivo.

5) ¿De los productos señalados cual considera que es el de mayor beneficio alimentario?

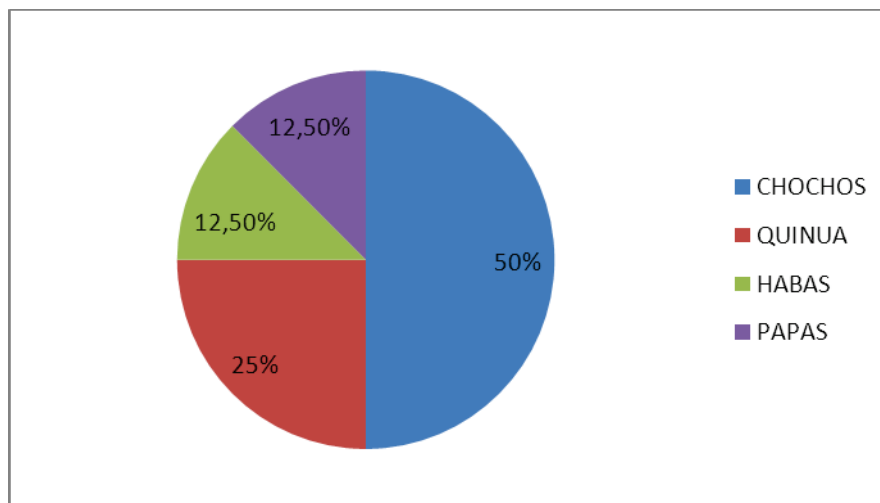
TABLA N° 2.5. Mayor beneficio de alimentarios

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
CHOCHOS	2	25%
QUINUA	4	50%
HABAS	1	12.5%
PAPAS	1	12.5%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO 2.5: Mayor beneficio de alimentarios



Análisis e Interpretación.

A la pregunta realizada responde, el 25% de chocho, el 50 % de quinua, el 12% habas el 12% de papas.

Por lo que se pueden concluir en la alimentar es necesario valorar los productos nutrición y natural especialmente son: chochos, quinua, habas y papa, para el consumo humano en la comunidad.

6) ¿Sabe usted sobre la producción de la zona como cereales, tubérculos y leguminosas son importantes para la alimentación?

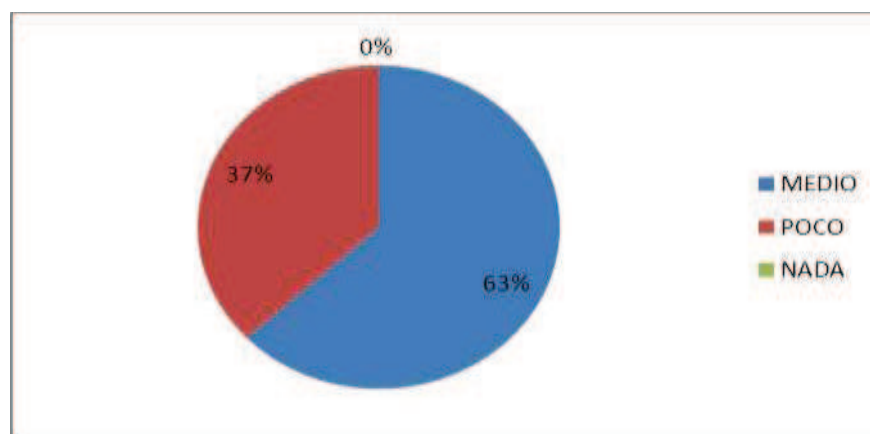
TABLA N° 2.6. Productos de la zona

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
MEDIO	5	63%
POCO	3	37%
NADA	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO N° 2.6. Productos de la zona



Análisis e Interpretación

A la pregunta realizada responden el 63 % que si saben de los productos de la zona los cuales son importantes para la alimentación y el 37 % conocen poco de los productos y 0% dicen nada.

En la institución si conocen sobre la producción de la zona como productos alimenticios y eso se refleja el resultado de la investigación de los docentes del centro educativo de Palopo.

7) ¿Estaría dispuesto a capacitarse en el cultivo de productos de la zona?

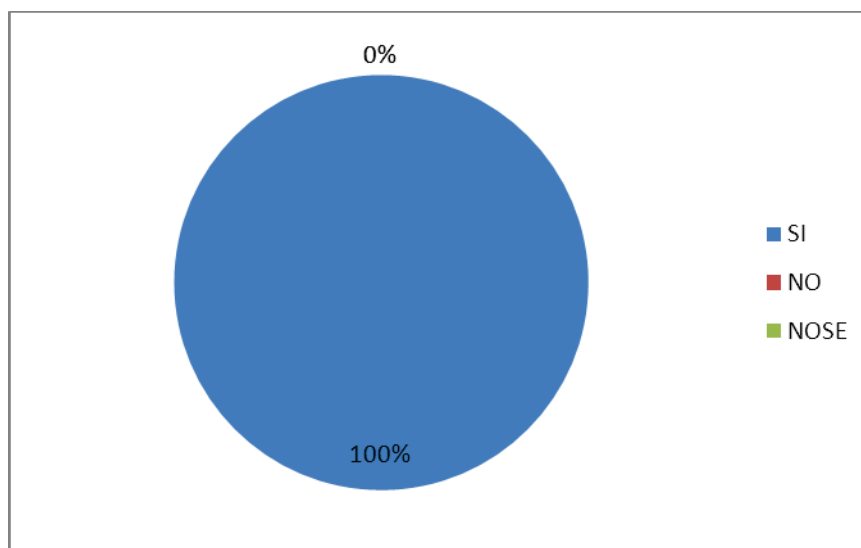
TABLA N° 2.7. Capacitación en cultivo de la zona.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	8	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO N° 2.7. Capacitación en cultivo de la zona.



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados responden que si, es importante capacitarse sobre los cultivos de la zona, 0% ninguno responde no y 0% ningunos dicen no sé.

Las mayorías de los docentes están de acuerdo en capacitarse en el cultivo de los productos de la zona en el centro educativo para tener el conocimiento del cultivo y además enseñar a los niños.

8) ¿Cree que en la institución sería factible establecer un huerto para cultivar productos de la zona?

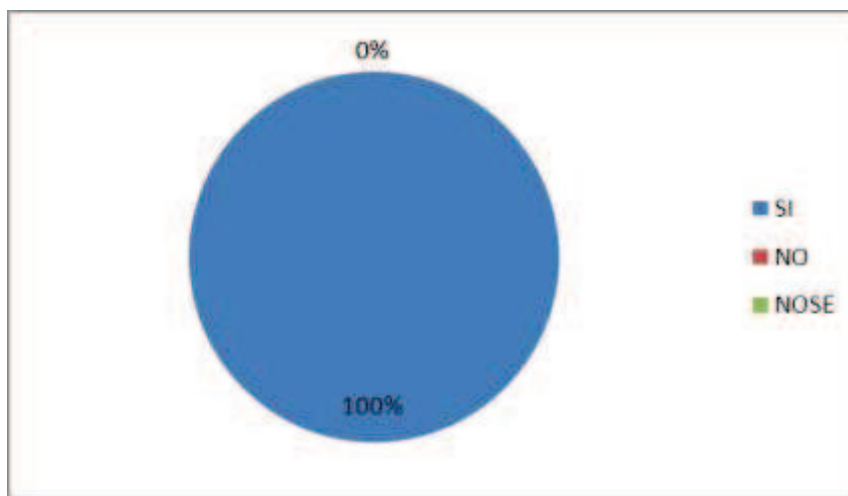
TABLA N° 2.8. Establecer huerto para cultivos de la zona

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	8	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO N° 2.8. Establecer huerto para cultivos de la zona



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados responde que sí, es factible establecer un huerto de productos de la zona en la institución, 0% dicen no y 0% no saben.

En la institución se pueden desarrollar del conocimiento práctico, teórico sobre los cultivos de la zona y otros productos alimenticios para mejorar la calidad de vida

9). ¿Considera usted que los cereales, tubérculos y leguminosas puede ayudar a mejorar el rendimiento escolar de los niños del centro educativo?.

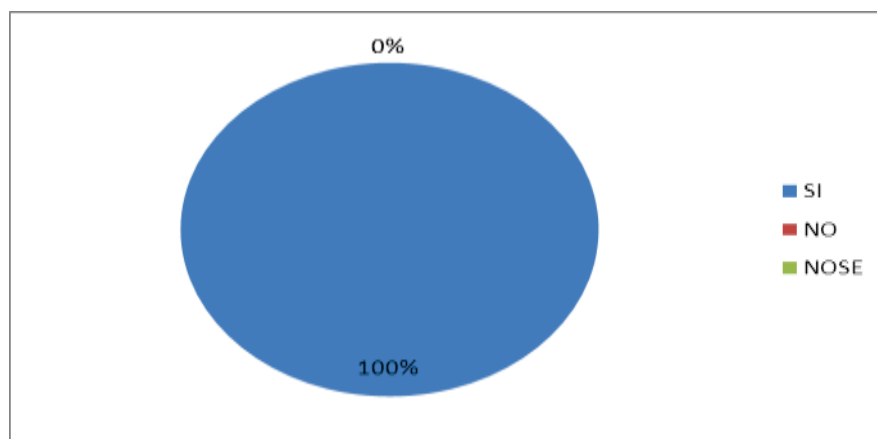
TABLA N° 2.9. Los cereales, tubérculos y leguminosas mejoraran el rendimiento educativo.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	8	100%
NO	0	0%
NOSE	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente encuestada a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO N° 2.9. La quinua ayuda a mejora a los niños.



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados contestan si es importante que los cereales, tubérculos y leguminosas pueden ayudar a mejorar el rendimiento escolar y 0% responden que no, 0% no sabe.

Todos los docentes encuestados se responden que estos productos ayudaran a mejorar el rendimiento escolar de los niños.

10) ¿Para cultivar los productos nativos es importante el abono?

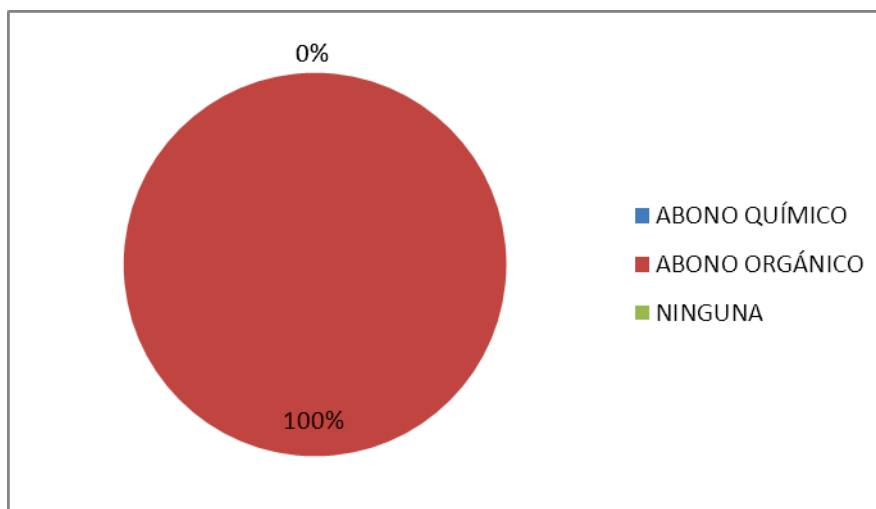
TABLA N° 2.10. Importancia del abono.

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ABONO QUÍMICO	0	0%
ABONO ORGÁNICO	8	100%
NINGUNA	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente de la encuesta a los profesores de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini – Uruguay.

Elaborado por María Olga Ayala Tipán.

GRÁFICO N° 2.10. Importancia de abono.



Análisis e Interpretación.

El 100% de los encuestados manifiestan que si es importante sembrar los productos con abono orgánico en el centro educativo y 0% responden que no.

En la zona es necesario tener la práctica de siembra de los productos manteniendo el abono orgánico para poder, cosechar los productos sanos sin contaminación de químico.

CONCLUSIONES

- En el Centro Educativo el manejo técnico de la agricultura es importante cultivar 100% de los productos, para poder alimentar y también se ayuda a mejorar a los niños el rendimiento escolar, comercializar a los mercados en el mundo.
- Sobre los productos de la zona saben 100%, es muy importante para todo centro educativo, que sigan cultivando los productos tradicionales de la zona.
- En la zona mayoría de los padres de familias cultivan los productos alimenticios para alimentarse, es importante para demostrar en el centro educativo y también tengan el manejo técnico en la agricultura.
- En la zona el 70% de siembras de productos alimenticios como: papa, cebada, chochos, quinua y otros son para el beneficio y adelanto del centro educativo y los niños de la escuela.
- Para realizar el cultivo de los productos nativos de la zona todos están acuerdos para siembra con abono orgánico, para poder cosechar buenos productos sin contaminación de químicos.

RECOMENDACIONES.

- Todos los resultados que se dedican a esta práctica en el centro educativo, llevar adelante cultivando y rescatar propios productos que ha tenido nuestros ancestros en la zona.
- Realizar un manejo de alimentación especialmente, con los productos nativos de la zona para tener un mejoramiento en el aprendizaje de los niños en el centro educativo.
- Contar con los productos para la siembra, consumo y además para poder comercializar con precio adecuados en el mercado
- Controlar los principales problemas que existe en la zona como desnutrición de los niños y el bajo rendimiento escolar en el centro educativo.
- Realiza cultivos utilizando las técnicas ancestrales para mejorar y brindar mejores condiciones para el futuro de la Comunidad.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DE LA PROPUESTA

La presente propuesta se realizará en base a un programa establecido de charlas en el centro educativo “Monseñor Lorenzo Voltolini” "Intercultural Bilingüe" de Palopo ubicado en la vía Locoá, dirigido a los niños, docentes y padres de familias sobre la producción de agrícola de la zona.

Promover el cultivo productos nativos de la zona especialmente con cereales, tubérculos y leguminosas en los terrenos del centro educativo Monseñor Lorenzo Voltolini "Intercultural Bilingüe" utilizando las técnicas ancestrales con el fin de obtener productos sanos para la alimentación de los niños /as, los docentes y padres de familias de la comunidad.

Cultivar productos originarios del lugar dando prioridad a los cereales, tubérculos y leguminosas, para fortalecer nuestros cultivos en la institución, mantener la producción continuando para la alimentación de los niños, en el centro educativo para los futuros años que vienen.

Mediante la investigación es necesario utiliza para el cultivo, el Biol abono natural, es el producto orgánico que se obtiene de la descomposición de los desechos orgánicos, que se adquieren en el cultivo, es un estimulante para el desarrollo de las plantas como: el enraizamiento, mejorar la floración, germinación de las semillas y cosechar buenos productos.

Con los sistemas de abono orgánico mediante la utilización de desechos vegetales y abono de los animales para la fertilización de los suelos y el cultivo en el centro educativo.

Organizar charlas a partir los conocimientos, las experiencias con los estudiantes, padres de familias de la comunidad implementar y cuidar con esmero la chacra estudiantil.

Contenidos de las Charlas

- Organizar las charlas con los estudiantes, padres de familias y docentes sobre el cultivos de la zona en el centro educativo
- Practicar los conocimientos técnicas ancestrales en el cultivo.
- Valorar los productos nativos por su alto valor nutricional y también es mejorar el nivel de sus ingresos económicos.
- Procesos y preparar los productos para la alimentación diarias.
- Practicar los sistemas de almacenamientos y preparación ancestral de acuerdo a valorar a los mayores de la comunidad.
- Conocer las formas de preparación para la alimentación.

3.1. Datos Informativos

Título:

“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA MONSEÑOR LONRENZO VOLTOLINI DEL CENTRO DE PALOPO EN EL PERIODO 2010-2011”

Institución Ejecutora: Universidad Técnica de Cotopaxi a través de su egresada de Educación Básica.

Beneficiarios.- La presente investigación está dirigida a beneficiar directamente a los niños y padres de familia de la Comunidad Palopo.

Ubicación: Provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, Parroquia Ignacio Flores, Comunidad Palopo.

Tiempo estimado de Ejecución: El tiempo estimado se establece desde el planteamiento del problema mismo hasta la presentación de la propuesta, esto es desde marzo del año 2011 hasta fines del mes de agosto, tiempo en el cual se establece todos los aspectos que fundamenten dicho proyecto.

Equipo Técnico responsable: El equipo responsable de esta investigación está representado, realizado y ejecutado por la Srta. María Olga Ayala Tipán, así como el director Dr. Fernando Gallardo de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

3.2. Justificación.

Las principales razones para poner en camino el presente proyecto de investigación es ayudar a mejorar la condición de vida de los niños de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini del Centro de Palopo, por lo que es necesario que se ejecuten este proyecto además debemos poner en práctica los estudios realizados por los niños para demostrar que podemos hacerlos, siendo ejemplo para futuras generaciones en centros educativos.

Como alimentos nutritivos como cereales, tubérculos y leguminosas ya que son saludables. Proporcionan en la dieta del hombre una fuente de energía concentrada. Su contenido en glúcidos y proteínas 18 % prácticamente pueden satisfacer todas las necesidades alimenticias. Sus lípidos poli saturados evitan la formación de colesterol, son ricos en sales minerales y oligoelementos y contienen todas las vitaminas que el organismo requiere.

La comunidad se encuentra en una zona caracterizada por su alta biodiversidad y a su vez explotación de recursos naturales, que la coloca en un proceso de franco deterioro. Por la necesidad de acciones participativas con la comunidad para generar procesos de manejo sustentable de los recursos naturales y acciones tendientes a su recuperación.

Ha experimentado un acelerado proceso de inserción al mercado y a la sociedad nacional, en detrimento de los conocimientos y prácticas culturales Kichwa, base de la subsistencia tradicional, la cual es sometida a un proceso de creciente desvalorización y pérdida. La intensificación de la producción de cultivos no nativos de la zona y la deforestación ha significado la disminución del acceso a los recursos naturales y a la dieta alimenticia tradicional, originando el aumento de los niveles de desnutrición y morbilidad, especialmente de la población infantil y una mayor dependencia de los productos externos

Por este motivo surge la necesidad de generar un proceso de fortalecimiento de la identidad Kichwa y la recuperación y valorización de los conocimientos y

prácticas de esta cultura, en su relación con los recursos naturales y con las prácticas y usos tradicionales de estos dentro del mismo sector.

3.3. Objetivos

Objetivo General:

Revalorizar los productos nativos mediante un programa de charlas para su cultivo y utilización de prácticas en los niños del Sexto Año de Básica del centro educativo “Monseñor Lonrenzo Voltolini” de Palopo.

Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades de producción en el centro educativo con los niños de sexto año de educación básica.
- Mejorar el control de los factores adversos bióticos y abióticos para generar sostenibilidad en los sistemas agrícolas en el centro educativo.
- Fomentar la producción de productos nativos de la zona y los sistemas de alimentación en general con la finalidad de contribuir a la seguridad y salud.

3.4. Descripción de la Propuesta

Los productos nativos siendo unos de los cultivos más antiguos de la zona andina, y de su importancia nutricional, siguen manteniéndose como cultivo marginal y de autoconsumo.

Las principales razones para poner en camino la propuesta de investigación es para ayudar a mejorar las condición de vida de los niños de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini del Centro de Palopo, por lo que es necesario que se ejecute este proyecto además debemos poner en práctica los estudios realizados por los niños para demostrar que podemos hacerlos, siendo ejemplo para futuros generaciones en centro educativos.

Además poner en práctica el cultivo de los productos nativos de la zona y especialmente rescatar los alimentos nutritivos para el consumo humano.

A photograph of a field of grain, likely wheat or barley, with a single stalk in the foreground in sharp focus. The background is a soft-focus field of similar crops under a cloudy sky. The text is overlaid in the center of the image.

**DISEÑO DE UN
PROGRAMA DE
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

TALLER N° 1

CEREALES

Los cereales se vienen cultivando desde hace siglos en todos los rincones del planeta y siempre han sido la base de la alimentación de los diferentes pueblos y culturas del mundo.

Los cereales son las semillas de las plantas gramíneas: trigo, avena, cebada, centeno, arroz, maíz, mijo etc. Todos aquellos que conservan su corteza son los llamados integrales, más ricos en minerales, vitaminas y fibras vegetales.

La estructura del grano de cereal está formada por un interior rico en almidón, cubierto por capas ricas en proteínas, y su parte externa (salvado) está constituida por un tejido muy fibroso.

En uno de los extremos se encuentra el germen, rico en proteínas, hierro y vitaminas del grupo B y vitamina E. Cuando se elaboran las harinas, tanto el germen como el salvado son eliminados.

Hoy en día, podemos decir que los cereales son el alimento que permite que muchas poblaciones puedan sobrevivir frente a la hambruna crónica a la que están sometidas algunos países.

Objetivo:

Promover cultivos de cereales en los terrenos de la institución utilizando técnicas ancestrales con el fin de obtener productos sanos para la alimentación de los niños/as y moradores de la comunidad.

Participantes:

Niños del Sexto Año de Educación Básica

Destrezas:

- Reconoce y clasifica los cereales andinos
- Valora los productos por el alto contenido de proteínas nutricionales.
- Práctica conocimientos tecnológicos ancestrales de los cultivos.

Materiales:

- Semilla de quinua
- Abono orgánico
- Azadón.
- Rastrillo
- Saquillos
- Gangocha
- Hoz

LA QUINUA

Proceso de producción:

- **Preparación del terreno**

La preparación de suelos para la quinua es una labor importante, que determinara el éxito futuro de la instalación del cultivo, por ello, esta debe efectuarse con el esmero necesario, en la época oportuna, con los implementos adecuados y utilizando tecnologías, formas y características propias para el cultivo, dado el tamaño reducido de la semilla y dependiendo del tipo de suelo a ser utilizado.



Importancia de preparación del suelo

Arado: Esta labor debe realizarse en suelos con “humedad a punto”, es decir después de un riego de machaco o de las lluvias.

Desterronado: Se emplea rastra de discos. El suelo debe quedar mullido con dos rastras cruzadas.

Nivelación: Se recomienda nivelar con tablón para evitar encharcamientos.

Surcado: Surcar de 40 a 60 cm. entre líneas y a pendiente suave.

Importancia de los abonos orgánicos.

Actualmente, se están buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales.

Existen incluso empresas que están buscando en distintos ecosistemas naturales de todas las partes del mundo, sobre todo tropicales, distintas plantas, extractos de

algas, etc., que desarrollan en las diferentes plantas, distintos sistemas que les permiten crecer y protegerse de enfermedades y plagas.

De esta forma, en distintas fábricas y en entornos totalmente naturales, se reproducen aquellas plantas que se ven más interesantes mediante técnicas de biotecnología.

Siembra

Época: La siembra debe realizarse cuando el suelo tiene una buena humedad.

Dependiendo de la altitud se recomienda las siguientes fechas:

Octubre a noviembre (altitudes superiores a 3,000 m.s.n.m.)

Noviembre a diciembre (altitudes menores a 3,800 m.s.n.m.)

Distancias entre surcos de 40 a 60cm.

Estas épocas están muy bien determinadas e identificadas por el agricultor ya que ellos lo relacionan con el período de lluvias, especialmente en la zona central y sur; en la zona norte, en cambio, esta época no está bien definida, ya que existe mayor frecuencia de lluvias y, por consiguiente, más húmeda



La importancia de la siembra

Surcos: Las semillas se colocan a chorro continuo. Dependiendo del grado de humedad del suelo se colocarán al fondo o al lomo del surco. Para la siembra es

hacer el surco distanciado de 0.40 hasta 60 m, dependiendo de la variedad a utilizar.

Para la siembra directa se utiliza 10 libras de semilla procedente de semilleros básicos o garantizados, los cuales han sido producidos bajo control y supervisión de un técnico y con condiciones especiales de fertilización, control de plagas y enfermedades, labores culturales estrictas y de cosecha sobre todo.

Labores culturales

Se realiza cuando las plantas tienen 10 - 20 cm de altura, dejando unas 10 - 12 plantas / metro lineal. Se debe eliminar las plantas débiles o fuera de tipo.

Deshierba:

Dado que no existen herbicidas aplicables al cultivo de quinua, la eliminación de malezas se realiza del siguiente modo:

Malezas entre las plantas de quinua en la hilera o surco se eliminan manualmente al momento del raleo.

Malezas entre los surcos o hileras, que deben tener una separación de 0.60 0.90 m, se eliminan con ayuda de una herramienta manual, yuntas o tractor. En los dos últimos casos se realiza removiendo la tierra entre los surcos, luego realizar el aporque. Se debe dar énfasis en la eliminación de quinuas silvestres que desmejoran la calidad del producto por el color oscuro del grano.



Aporque

Se hace en forma manual con azadón o herramientas parecidas, con yunta o tractor. El aporque permite dar mayor fijación a las plantas y controlar las malezas entre los surcos. Se realiza después del deshierbo y la aplicación complementaria del abono nitrogenado. La humedad del suelo debe ser óptima para realizar esta labor.

Floración

Es común que en el Altiplano norte y central se dediquen a la producción de la quinua dulce, que generalmente está destinada para el consumo propio y el mercado nacional; a diferencia del Altiplano sur, zona que se encarga habitualmente de la producción de la "quinua real", producto que tiene un alto potencial de exportación; se tienen datos que indican que el 70% de la producción será destinado a la exportación.



La importancia de flores

Pero no importa el tiempo de teñido sino que la panoja conserve la flexibilidad y el tono deseado, ya que a través de ella se lograría obtener la inmortalidad de la flor de quinua latente.

Los técnicos de este proceso aseguran que actualmente se está trabajando con nueve tonos diferentes, entre los que destacan una variedad de (amarillo), una de "amaranto" (rojo), y otros.

Después del proceso de teñido, se debe dejar secar la flor por el lapso de 10 a 20 días, teniendo cuidado con la influencia del medio ambiente, ya que mucha exposición solar incidiría en que la panoja se seque demasiado.

Por este temor se está procediendo al secado bajo semihombre, ya que gran parte de la belleza de la flor radica en la conservación de humedad de la panoja, la misma que puede mantener por años.

Cosecha

La quinua es uno de los cultivos considerados como delicados en cuanto al manejo y cuidados de la cosecha. La cosecha de quinua debe realizarse con la debida oportunidad para evitar no solo las pérdidas por efectos adversos del clima y ataque de aves sino, el deterioro de la calidad del grano.

En Ecuador y Colombia, la cosecha se hace con hoz, las gavillas se transportan a eras.

Trilladas

Son trilladas a golpes de garrote o con pisoteo de animales.

También es muy común la trilla manual, friccionando las panojas sobre piedras o superficies duras, aunque este sistema se realiza con quinua recién cortada, es decir cuando las plantas y panojas están blandas y no lastiman las manos.

Varios modelos de trilladoras de cereales han sido adaptados para la trilla de quinua, en otros casos se han creado prototipos específicos para quinua, todos aceptable efectividad y rendimiento.



Preparación de alimentos a base de quinua

Sopa de quinua con carne de chancho

Ingredientes:

1 taza de quinua lavada

1 kg de carne de chancho

Papas

Aliños

Sal

Preparación:

Cocinar la quinua con carne de chancho en tres litros de agua. Luego agregar las papas, aliños y sal al gusto al final.

Dulce de quinua con manzana

Ingredientes:

1 taza de quinua lavada, bien cocida

2 manzanas

3 cucharas de maicena

Pedazos de canela

Esencia de vainilla, azúcar

Preparación:

Las manzanas peladas y cortadas en pedazos pequeños cocinar junto con la canela en 8 tazas de agua. Luego de 15 minutos de cocción agregar la quinua cocida y la maicena diluida en ½ taza de agua fría más el azúcar y la esencia de vainilla hasta su total cocimiento. Servir caliente.

CEBADA

Proceso de producción:

Suelo:

La cebada se desarrolla en suelos alcalinos bien drenados con poca arena, preferible que se vuelva.

Clima:

La cebada se cultiva desde los 1.800 hasta los 3.200 m.s.n.m. con lluvias entre 800 – 1500 mm/año. De 11 a 14 grados centígrados de temperatura.

Preparación del terreno

Cuando la cebada va en regadío puede suceder a muchos otros cultivos y, según el cultivo precedente, será distinta la labor de preparación. Si por tratarse de sembrar sobre rastrojo de maíz o incluso sobre un rastrojo anterior de cebada, etc., se considera conveniente alzar el terreno a cierta profundidad, siempre hay que tener muy en cuenta que a la cebada le va mal para su nascencia que se encuentre la tierra demasiado hueca.

Importancia de preparación del suelo

Arado: Esta labor debe realizarse en suelos con “humedad a punto”, es decir después de un riego de machaco o de las lluvias.

Desterronado: Se emplea rastra de discos. El suelo debe quedar mullido con dos rastras cruzadas.

Importancia de los abonos orgánicos.

Actualmente, se están buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales.

Existen incluso empresas que están buscando en distintos ecosistemas naturales de todas las partes del mundo, sobre todo tropicales, distintas plantas, extractos de algas, etc., que desarrollan en las diferentes plantas, distintos sistemas que les permiten crecer y protegerse de enfermedades y plagas.

De esta forma, en distintas fábricas y en entornos totalmente naturales, se reproducen aquellas plantas que se ven más interesantes mediante técnicas de biotecnología.

La Siembra

Uno de los factores de mayor importancia para obtener rendimiento y calidad, junto a la profundidad de siembra. Cuando se siembra a mano se dice que se siembra “a voleo”. En este caso la distribución no es regular.

En áreas con inviernos muy rigurosos se siembran cebadas de primavera, siendo **la época de siembra desde el mes de octubre hasta el mes de diciembre**. Cuanto más largo sea el ciclo de la variedad, la siembra será más temprana. Se recomienda adelantar la siembra en terrenos secos y sueltos, **además la siembra temprana favorece la calidad de las cebadas**.

Densidad de siembra:

- Siembra al voleo y tapado con rastra
- Siembra al voleo y tapado con azadón

La importancia de la siembra

La siembra es una de las principales tareas agrícolas. La siembra consiste en situar las semillas sobre el suelo o subsuelo para que, a partir de ellas, se desarrollen las nuevas plantas. Hay que saber sembrar bien si queremos que nuestras plantas crezcan en el lugar adecuado y con las condiciones adecuadas. Tenemos que

pensar que una cosecha conlleva mucho trabajo, esfuerzo y dinero, por lo que debemos asegurarnos de que todos los pasos que llevan a ella han sido tomados adecuadamente.

Cosecha

La cosecha se realiza cuando la espiga ha cambiado de color de verde a amarillo, se realiza a mano cortando con una hoz.



Trillada

La trilla se lo realiza con a la ayuda de animales para desgranar las espigas y casar la paja, luego se avienta para la cebada que de totalmente limpia.



PREPARACIÓN DE ALIMENTOS A BASE DE CEBADA

La cebada desde tiempos prehistóricos por ser un cereal de alto contenido proteico más importante para la alimentación humana se ha venido utilizando en distintos tipos de alimentos.

- Orchata de arroz de cebada con leche
- Sopa de arroz de cebada con carne
- Sopa de arroz de cebada con col
- Machica con papas
- Machica con capulí
- Machica con azúcar
- Machica con cachiwira
- Chapo
- Sango uchu con machica, mote, cuy y huevo.

Sopa de arroz de cebada

Ingredientes

- 500 g de espinazo de chanco
- 1 cebolla blanca
- 2 dientes de ajo
- 250 g de arroz de cebada remojado
- 500 g de papas picadas
- 3 cucharaditas de manteca de color
- 5 hojas de col picadas
- 1 taza de leche
- Sal al gusto

Preparación:

Cocinar el chanco con la cebolla y el ajo

Aparte lavar y cocinar el arroz de cebada espumando continuamente

Refreír las papas con la manteca de color.

Agregar todos los ingredientes al caldo y cocinar por unos minutos.

COLADA DE MÁCHICA EN LECHE

Ingredientes

Leche, 2 litros

Canela, 1 ramita

Machica, 500 unidades

Azúcar, al gusto

Preparación

Ponga la leche a cocer junto con la canela y azúcar a su gusto. Cuando hierva, incorpórole la machica, previamente disuelta en 2 tazas de agua fría, y cernida a continuación. Cocine durante 15 minutos, revolviendo constantemente con una cuchara de madera para evitar grumos. Sírvala caliente o fría.

TRIGO

Proceso de producción:

Suelo:

Aunque el trigo puede crecer en terrenos pobres, prefiere los terrenos ricos. La mejor tierra para el cultivo del trigo es la suelta y provista de un buen drenaje que eviten la aparición de hongos. Hay que evitar los terrenos donde se produzcan estancamientos de agua o aquellos demasiado compactados que impidan el desarrollo normal de las raíces.

El trigo no soporta los terrenos arenosos y demasiado sueltos o los turbosos con una acidez demasiado elevada. La tierra ideal es la neutra o alcalina con un Ph situado entre 5,5 y 7.

Clima:

El trigo se cultiva desde los 2000 hasta los 3000 m.s.n.m. con lluvias entre 800 – 1250 mm/año. De 11 a 18 grados centígrados de temperatura.

Preparación del terreno

Durante el invierno se realiza el abonado del terreno, el arado y el nivelado. Arar bien la tierra es necesario para que esta se encuentre bien suelta lo que resulta imprescindible para que la planta pueda progresar. El nivelado permitirá una recolección adecuada. Estas faenas se realizaban tradicionalmente con animales mediante arados con rejas y planchas de madera sobre las que situaba el agricultor para realizar el nivelado

Importancia de preparación del suelo

Aradura: Esta labor debe realizarse en suelos con “humedad a punto”, es decir después de un riego de machaco o de las lluvias.

Desterronado: Se emplea rastra de discos. El suelo debe quedar mullido con dos rastras cruzadas.

Importancia de los abonos orgánicos.

Actualmente, se están buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales.

Existen incluso empresas que están buscando en distintos ecosistemas naturales de todas las partes del mundo, sobre todo tropicales, distintas plantas, extractos de algas, etc., que desarrollan en las diferentes plantas, distintos sistemas que les permiten crecer y protegerse de enfermedades y plagas.

De esta forma, en distintas fábricas y en entornos totalmente naturales, se reproducen aquellas plantas que se ven más interesantes mediante técnicas de biotecnología.

La Siembra

Se puede cultivar en hileras o al voleo con un tapado superficial por medio de un azadón.

Densidad de siembra:

- Siembra al voleo y tapado con rastra
- Siembra al voleo y tapado con azadón

Fertilización:

Depositar abono orgánico al momento de la siembra con el fin de aprovechar los elementos nutritivos que sirven para el desarrollo de las plantas.

La importancia de la siembra

La siembra es una de las principales tareas agrícolas. La siembra consiste en situar las semillas sobre el suelo o subsuelo para que, a partir de ellas, se desarrollen las nuevas plantas. Hay que saber sembrar bien si queremos que nuestras plantas crezcan en el lugar adecuado y con las condiciones adecuadas.

Cosecha

La cosecha se realiza cuando la espiga ha cambiado de color de verde a amarillo cremoso, el corte se realiza con hoz, a cierta distancia se va haciendo gavillas.



Trillada

La trilla se lo realiza con a la ayuda de animales para desgranar las espigas y casar el rastrojo, luego se avienta para el trigo que de totalmente limpio.

PREPARACIÓN DE ALIMENTOS A BASE DE TRIGO

Sopa de Trigo

Ingredientes

- *Cuatro presas de gallina
- *Una taza y media de trigo pelado
- *Medio kilo de papas
- *Tres dientes de ajo
- *Sal al gusto
- *Una cebolla picada
- *Tres cucharadas de aceite
- *Dos cucharadas de pimiento especial molido
- *Tres litros de agua
- *Una cucharada de perejil picado

Preparación

Remojar el trigo desde el día anterior, hervir la gallina junto con el trigo hasta que esté tierno, agregar las papas en trozos pequeños. Aparte preparar el aderezo, freír la cebolla, el ajo, el pimiento especial molido, sazónalo bien y agrégalo a la sopa y dejar hervir unos minutos más. Una vez listo servir con el perejil picado.

Programa de Producción de Cereales con los Estudiantes del Sexto Año de Educación Básica

Niños

Para el proceso de siembra de cereales con los niños empezamos explicándoles el proceso a seguir que es el siguiente:

1. La preparación del suelo se empieza agregando abono orgánico antes de arar el terreno, y luego se saca las malas hierbas y tratar de dejar la tierra suave.
2. En el proceso de la siembra de la quinua se explica a los niños la distancia que deben tener los surcos la misma que es de 40 a 60 cm entre surcos y luego botar el abono orgánico en los surcos.
3. La semilla para sembrar debe estar en botellas de plástico la misma que debe tener un hoyo en la parte inferior para que el niño mientras camina caiga la semilla poco a poco en los surcos, luego de haber regado la semilla se tapa utilizando ramas de chilco.
 - Para el proceso de siembra del trigo y cebada se siembra son el sistema llamado de voleo el mismo que consiste el regar el cereal con la mano a gran distancia, luego se procede a tapar utilizando el azadón.
 - Después de un tiempo se les explica el proceso de cuidado como es el aporque en la quinua y deshierba en trigo y cebada.

Padres de familia.

Los padres de familia son los encargados de ayudar en los trabajos difíciles, los mismos que se organizan en grupos, los trabajos realizan en compañía de los niños para irles explicando cada uno de los procesos del cultivo.

- Arada de la tierra y abonado.
- Deshierba
- Cosecha

Beneficios alimenticios de los cereales.

Los cereales son alimentos bastante completos ya que en su composición encontramos gran variedad de minerales, como el fósforo, el calcio, el magnesio y el silicio.

- Gracias a su **alto contenido en hidratos de carbono**, los cereales aporta mucha energía al organismo.
- La riqueza en **fibra** de los cereales, hace que sea muy beneficioso para las personas que sufren estreñimiento. Además el zumo de trigo ayuda a los enfermos de estómago y a los convalecientes, además ayuda a fortalecer el sistema nervioso.
- Su riqueza en **minerales**, especialmente fósforo y calcio, lo hacen un magnífico alimento del sistema nervioso, óptimo en periodos de estudio, y ayuda a reconstruir los tejidos.
- Su riqueza en **vitamina E** le hace muy recomendable en las enfermedades cardíacas, ya que ayuda a que el colesterol no se oxide y bloquee las arterias.

Reparto o comercialización

Cuando se cosecha las Cereales son repartidos a los niños, padres de familia y docentes, y si de esta repartición sobra el producto se vende a la Fundación de Mujeres de Riobamba.

Una parte de los cereales cosechados son procesados en la institución ya que esta cuenta con los implementos necesarios, de los cereales procesados se utiliza para el desayuno y almuerzo escolar.

Se comercializa cuando la cosecha es abundante la misma que es entregada a la Fundación de Mujeres de Riobamba.

TALLER 2

TUBÉRCULOS

Son plantas anuales herbáceas que poseen un sistema radicular de naturaleza rizomática en el que se forman tubérculos (papa) de forma oval, redonda o alargada que se producen en los tallos subterráneos, en suelos bien preparados y profundos.

En la región interandina el uso de las raíces y los tubérculos constituye una fuente fundamental en la alimentación.

La zona andina es probablemente la región del mundo donde han sido domesticadas el mayor número de especies vegetales tuberosas, aquí las variedades locales o primitivas, que han sido cultivada por los agricultores durante cientos de años, sumados los variados microclimas han hecho que se mantengan y aporten con la evolución de importantes cultivos que actualmente son alimento de muchas comunidades.

Entre las menos difundidas fuera de los Andes, figura un conjunto notable de otras especies que incluyen: melloco (*Ullucus tuberosus*), mashua (*Tropaeolum tuberosum*), oca (*Oxalis tuberosa*), entre otros.



Objetivo:

Rescatar y cultivar las especies andinas a fin de fortalecer nuestro huerto estudiantil, conocer las bondades nutritivas y curativas de cada uno de ellos.

Participantes:

Niños del Sexto Año de Educación Básica

Destrezas:

- Selecciona, reconoce y valora la importancia de los tubérculos.
- Mejora y fortalece el sistema de producción y garantiza la permanencia de las semillas.
- Desarrolla la cultura ancestral (minga) en los cultivos

Materiales:

- Semillas de productos andinos de la zona
- Abono orgánico
- Azadón.
- Rastrillo
- Saquillos

LA PAPA

Proceso de producción

Suelo:

Los sectores más adecuados para el cultivo de la papa, se ubican desde los 2400 a 3700 metros sobre el nivel del mar, especialmente donde predominan los suelos negro andinos.

Franco, franco limoso y franco arcilloso con buen drenaje. Y PH 5.0 a 6.5



Clima:

El área adecuada para el cultivo de la papa, es aquella cuya temperatura media anual está entre los 6 y 14°, con una precipitación lluviosa de alrededor de 700 a 1200 milímetros anuales

Preparación del terreno

Se realiza cuando el terreno está “a punto”, esto es cuando al coger la tierra con la mano ésta no queda pegada; por otra parte, de acuerdo con los viejos agricultores, será importante que esta labor se realice cuando la luna se encuentra entre el tercer día de la fase menguante y el tercer día de la fase nueva (noche oscura), pues ello contribuye a evitar la presencia de insectos plaga y enfermedades.

Suelo profundo y bien preparado. Aplicando materia orgánica bien descompuesta al fondo del surco en el momento de la siembra.

Importancia de preparación del suelo

Arada: Profunda

Rastradas: Las necesarias hasta desmenuzar el suelo y dejar una cama "mullida" sin terrones, donde irá la semilla

Surcado: En sentido opuesto a la pendiente.

Para terrenos en descanso (potrero viejo, barbecho), incorporar la materia verde dos a tres meses antes de labores de preparación del suelo.

La Siembra

Época: Durante los meses de noviembre y diciembre.

Es recomendable sembrar en noviembre para aprovechar bien las lluvias y evitar la época de heladas.

Sistema: Manual

La distancia de los surcos es de 90 cm entre surcos y 30 – 40 cm entre plantas.

Al momento de la siembra se aplicará al fondo del surco el abono orgánico disponible.

La siembra, se realiza colocando al fondo del surco la semilla, brotada, los surcos sembrados son tapados con azadón.

Manejo del cultivo:

Rascadillo.

El rascadillo en las partes altas de la sierra, se lleva a cabo entre los 40 a 50 días después de la siembra, utilizando herramientas manuales de labranza.

Aporque

Se realiza entre los 60 días después de la siembra, apilando la tierra alrededor de las plantas. Esta labor tiene tres propósitos:

- Proporcionar sostén a la planta
- Aflojar el suelo para facilitar la circulación del aire y el agua por las raíces.
- Evitar la emergencia de hierbas indeseadas o malezas

Fertilización

Para ayudar a un mejor desarrollo del cultivo y posibilitar una buena cosecha, se puede aplicar al follaje cada 15 días los abonos foliares artesanales como es el Biol.

Cosecha

La época de la cosecha es la madurez comercial de los tubérculos, cuando el follaje está amarillento y secándose, y cuando la cáscara de la papa no se pela fácilmente al friccionar con el dedo pulgar. La labor de cave o cosecha puede realizarse en forma manual con azadón,

PREPARACIÓN DE ALIMENTOS A BASE DE PAPA.

Papas cocinadas con ocas, mellocos y mashwa

Papa ucho con cuy.

Papas con cuero

Locro de papas con queso

Papas enteras con maní

MASHWA

La mashwa, es un tubérculo nativo que se ha mantenido hasta nuestros días en las pequeñas parcelas de indígenas y campesinos de los Andes, haciendo parte de su dieta nutricional diaria, como también del grupo de productos que se consumen en ocasiones especiales



Desde el punto de vista agronómico la mashwa es muy rústica porque se cultiva en suelos pobres, sin uso de fertilizantes y pesticidas químico-sintéticos; y aun en estas condiciones, su rendimiento puede duplicar el de la papa. La asociación con melloco, oca y papas nativas se explicaría por los principios de control nematocida e insecticida que posee la planta.

Proceso de producción

Suelo:

Los sectores más adecuados para el cultivo de la mashwa, se encuentran desde los 2400 a 3700 metros sobre el nivel del mar, especialmente donde predominan los suelos negro-andinos. Este cultivo prefiere suelos profundos y con un buen contenido de materia orgánica.

Clima:

El área adecuada para el cultivo de la mashwa, es la misma que se requiere para el cultivo de la papa, es decir con una temperatura media anual que fluctúe entre los 6° y 14°, con una precipitación lluviosa de alrededor de 700 a 1200 milímetros anuales.

Preparación del terreno

Se realiza cuando el terreno está “a punto”, esto es cuando al coger la tierra con la mano ésta no queda pegada; por otra parte, de acuerdo con los viejos agricultores, será importante que esta labor se realice cuando la luna se encuentra entre el tercer día de la fase menguante y el tercer día de la fase nueva (noche oscura), pues ello contribuye a evitar la presencia de insectos plaga y enfermedades.

Importancia de preparación del suelo

Arada: Profunda

Rastradas: Las necesarias hasta desmenuzar el suelo y dejar una cama "mullida"

Surcado: Se debe surcar el campo, de tal manera que al caer la lluvia, el agua se deslice lentamente, para evitar la erosión del suelo y conseguir una humedad profunda y uniforme. Los surcos deben espaciarse entre 70 a 100 cm, y entre plantas 40 a 70 cm.

La Siembra

Época: Durante los meses de noviembre y diciembre.

Es recomendable sembrar en noviembre para aprovechar bien las lluvias y evitar la época de heladas.

Sistema: Manual

La distancia de los surcos es de 90 cm entre surcos y 30 – 40 cm entre plantas.

Al momento de la siembra se aplicará al fondo del surco el abono orgánico disponible.

La siembra, se realiza colocando al fondo del surco la semilla, brotada, los surcos sembrados son tapados con azadón.

Manejo del cultivo:

Rascadillo.

El rascadillo en las partes altas de la sierra, se lleva a cabo entre los 40 a 50 días después de la siembra, utilizando herramientas manuales de labranza.

Aporque

Se realiza entre los 60 días después de la siembra, apilando la tierra alrededor de las plantas. Esta labor tiene tres propósitos:

- Proporcionar sostén a la planta
- Aflojar el suelo para facilitar la circulación del aire y el agua por las raíces.
- Evitar la emergencia de hierbas indeseadas o malezas

Fertilización

De manera complementaria se deben realizar aplicaciones foliares cada 8 a 15 días con una rotación de los abonos orgánicos artesanales: Biol.

Cosecha

La cosecha de la mashwa, se produce a los 4 meses después de la siembra en suelos cuya ubicación no exceda los 2 900 metros sobre el nivel del mar y entre los 5-6 meses después de la siembra en suelos que se encuentran sobre los 2 900 metros sobre el nivel del mar.

Usos de la Mashwa

Alimento: Los tubérculos se consumen cocidos. Los brotes tiernos y las flores se comen cocidos como verduras.

Medicinal: Contra los cálculos renales. Como antibiótico contra *Candida albicans*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus*. Buenos contra las dolencias génito urinarias. Contra la anemia.

MELLOCO

El Melloco es el segundo tubérculo en importancia luego de la papa. Es parte de la alimentación de la población ecuatoriana de todos los estratos sociales y constituye un componente de los sistemas agrícolas de los pequeños agricultores de la sierra.



Suelo:

El cultivo del melloco, prospera mejor en suelos de textura liviana, con pH ligeramente ácido, con alto contenido de materia orgánica.

El melloco en Ecuador, se encuentra en una faja de cultivo entre los 2.600 y 3.800 metros sobre el nivel del

Clima:

El cultivo del melloco, se desarrolla bien con temperaturas que oscilan entre los 8 y 14 grados centígrados y precipitación anual de 600 a 1.000 mm.

Posiblemente, debido a su particular hábito de crecimiento; plantas pequeñas y compactas, es una especie tolerante a las heladas

Preparación del terreno

Los suelos aptos para el cultivo de la papa, lo son para los demás cultivos productores de tubérculos en la zona andina.

Es importante, para la preparación del suelo, considerar la pendiente del terreno, el cultivo anterior y el área de producción. La preparación del terreno se debe realizar con unos días de anticipación a la siembra.

Importancia de preparación del suelo

Arada: Es recomendable arar inmediatamente después de recoger la cosecha anterior, para de esta manera facilitar la descomposición de los residuos de la cosecha y las malezas existentes en el suelo.

Rastradas: Las necesarias hasta desmenuzar el suelo y dejar una cama "mullida"

Surcado: Se debe surcar el campo, de tal manera que al caer la lluvia, el agua se deslice lentamente, para evitar la erosión del suelo y conseguir una humedad profunda y uniforme. Los surcos deben espaciarse entre 80 a 100 cm, y entre plantas 30 a 60 cm.

La Siembra

Época: Durante los meses de octubre y diciembre.

Es recomendable sembrar en noviembre para aprovechar bien las lluvias y evitar la época de heladas.

Sistema: Manual

Al momento de la siembra se aplicará al fondo del surco el abono orgánico disponible.

La siembra, se realiza colocando al fondo del surco la semilla, brotada, los surcos sembrados son tapados con azadón.

Manejo del cultivo:

Rascadillo.

El rascadillo en las partes altas de la sierra, se lleva a cabo entre los 40 a 50 días después de la siembra, utilizando herramientas manuales de labranza.

Aporque

El campo debe mantenerse libre de malezas y las plantas se deben aporcar entre dos y tres veces durante su ciclo; esto ayuda a una mayor producción de tubérculos

- Proporcionar sostén a la planta
- Aflojar el suelo para facilitar la circulación del aire y el agua por las raíces.
- Evitar la emergencia de hierbas indeseadas o malezas

Fertilización

De manera complementaria se deben realizar aplicaciones foliares cada 8 a 15 días con una rotación de los abonos orgánicos artesanales: Biol.

Cosecha

La cosecha del melloco se hace manualmente, una vez que las plantas presentan envejecimiento general de follaje (amarillamiento generalizado). Esta labor debe ser oportuna para evitar que los tubérculos expuestos tomen una coloración verde o negra, por efecto de los rayos solares, lo que les hace perder la calidad comercial; aunque a diferencia de lo que ocurre en papa, estos tubérculos no presentan mal sabor al ser consumidos.

El período de crecimiento desde la siembra hasta la cosecha fluctúa entre 7 y 8 meses.

PREPARACIÓN DE ALIMENTOS CON MELLOCOS

Cocinado de mellocos con papas y habas

Locro de melloco con papa

Melloco frito

GUIISO DE MELLOCOS

Ingredientes

- 2 libras de melloco
- 1 tomate
- 1 pimeiento
- 1 cebolla colorada
- 1 zanahoria amarilla
- 2 dientes de ajo
- cilantro sal al gusto y otro condimento de su preferencia
- queso en cuadros la cantidad al gusto

Preparación

Lavamos los mellocos y los cocinamos hasta que ablande y cortar en rodajas o cuadrados. Reserve En una sartén preparar un refrito con la cebolla el tomate, pimiento y el ajo, a fuego lento hasta que la cebolla cristalice, agregar la zanahoria rallada y una taza de agua, hervir por 10 minutos cuando este espeso agregar el melloco revolver, agregar el queso unos cinco minutos antes de retirarlos y decorar con el cilantro picado. Esta receta es muy deliciosa y nutritiva acompañarla con cualquier tipo de carne opcional el arroz .

OCA

La oca es una especie nativa de los Andes, que como muchas otras que se cultivaron en el Ecuador prehispánico, se ha visto relegada en los últimos tiempos a pequeñas parcelas, donde aún se cultiva y consume



La Oca, es uno de los cultivos nativos más antiguos de los Andes, estimándose que tiene alrededor de 8 000 años de antigüedad.

Suelo:

El límite de altitud con mayor concentración de parcelas y mayor producción de oca, se encuentra en la franja comprendida entre los 3 000 y 3 800 metros sobre el nivel del mar.

En general, la oca se desarrolla bien en suelos francos, profundos y con un buen contenido de materia orgánica, para obtener mejores rendimientos. Se ha reportado que la tolerancia de acidez del cultivo de la oca, varía de 5.3 a 7.8 de pH.

Clima:

La oca es resistente a bajas temperaturas y prospera en climas fríos moderados, las heladas destruyen su follaje. Temperaturas por encima de los 28° C destruyen la planta.

Posiblemente, debido a su particular hábito de crecimiento; plantas pequeñas y compactas, es una especie tolerante a las heladas

Preparación del terreno

Los suelos aptos para el cultivo de la oca, son los mismos que se utilizan para la siembra de papas, mellocos y mashwa.

Es importante, para la preparación del suelo, considerar la pendiente del terreno, el cultivo anterior y el área de producción. La preparación del terreno se debe realizar con unos días de anticipación a la siembra.

Importancia de preparación del suelo

Arada: Es recomendable arar inmediatamente después de recoger la cosecha anterior, para de esta manera facilitar la descomposición de los residuos de la cosecha y las malezas existentes en el suelo

Rastradas: Las necesarias hasta desmenuzar el suelo y dejar una cama "mullida"

Surcado: Se debe surcar el campo, de tal manera que al caer la lluvia, el agua se deslice lentamente, para evitar la erosión del suelo y conseguir una humedad profunda y uniforme. Los surcos deben espaciarse entre 80 a 100 cm, y entre plantas 30 a 60 cm.

La Siembra

Época: La siembra de la oca, se hace entre fines de septiembre y a principios de noviembre para aprovechar la humedad de la estación invernal.

Sistema: Manual

Al momento de la siembra se aplicará al fondo del surco el abono orgánico disponible.

La siembra, se realiza colocando al fondo del surco la semilla, brotada, los surcos sembrados son tapados con azadón.

Manejo del cultivo:

Rascadillo.

El rascadillo en las partes altas de la sierra, se lleva a cabo entre los 40 a 50 días después de la siembra, utilizando herramientas manuales de labranza.

Aporque

El campo debe mantenerse libre de malezas y las plantas se deben aporcar entre dos y tres veces durante su ciclo; esto ayuda a una mayor producción de tubérculos

- Proporcionar sostén a la planta
- Aflojar el suelo para facilitar la circulación del aire y el agua por las raíces.
- Evitar la emergencia de hierbas indeseadas o malezas

Fertilización

De manera complementaria se deben realizar aplicaciones foliares cada 8 a 15 días con una rotación de los abonos orgánicos artesanales: Biol.

Cosecha

La época de cosecha es oportuna cuando se marchitan las hojas, lo que ocurre entre los 6 a 8 meses después de la siembra de acuerdo a la variedad.

La oca se cosecha igual que la papa, pero los tubérculos tienden a ser más frágiles, es por ello que tienen que ser manipulados con cuidado al momento de proceder al cave para extraerlos.

Usos

Alimento: se consume el tubérculo. Una vez cosechado debe asolearse durante unos días para que se endulce.

Medicinal: se le usa como emoliente, para el tabardillo y como astringente

Forraje: especialmente para cerdos (se usa la planta entera).

Programa de Producción de Tubérculos con los Estudiantes del Sexto Año de Educación Básica

Niños

Para el proceso de siembra de tubérculos con los niños empezamos explicándoles el proceso a seguir que es el siguiente:

4. La preparación del suelo se empieza agregando abono orgánico antes de arar el terreno, y luego se saca las malas hierbas y tratar de dejar la tierra suave.
5. En el proceso de la siembra de los tubérculos de la zona se hace siguiendo la tradición indígena ya que son productos que se cultiva en forma de monocultivo y de cultivo asociado.
6. La semilla para sembrar debe estar brotada
 - Para el proceso de siembra es manual ayudados por un herramientas como es el azadón,
 - Después de un tiempo se les explica el proceso de cuidado como es el aporque, deshierba.

Padres de familia.

Los padres de familia son los encargados de ayudar en los trabajos difíciles, los mismos que se organizan en grupos, los trabajos realizan en compañía de los niños para irles explicando cada uno de los procesos del cultivo.

- Arada de la tierra y abonado.
- Deshierba
- Cosecha
-

Beneficios alimenticios de los Tubérculos

Los tubérculos de la zona como la oca, es una importante fuente de carbohidratos, calcio y hierro. De textura harinosa y ligeramente dulce,

Los tubérculos son alimentos bastante completos ya que en su composición encontramos gran variedad de minerales, como el fósforo, el calcio, el magnesio y el silicio.

- Una fuente de vitaminas, proveyendo cerca del 40% de la dosis diaria recomendada para la vitamina C. también contiene vitaminas del complejo B.
- Rica en algunos minerales, como el potasio.
- Una fuente de fenoles, compuestos que pueden tener un papel importante en la salud.
- Virtualmente libre de grasa.
- Casi libre de azúcares solubles.
- De baja densidad energética con muy pocas calorías.
- Rápidamente digerible.
- Una fuente de proteína de alta calidad.

Reparto o comercialización

Cuando se cosecha los tubérculos son repartidos a los niños, padres de familia y docentes.

Una parte de los productos se utiliza en la institución para el desayuno y almuerzo escolar.

TALLER 3

LEGUMINOSAS

Las leguminosas son las semillas comestibles que crecen en vainas en plantas anuales, arbustos o enredaderas. Estas semillas pueden ser comidas frescas, germinadas, secas y molidas en forma de harina, o preparadas en un sinnúmero de maneras.

Las leguminosas son un orden de plantas cuyo fruto es una vaina, como el frijol, el garbanzo, las alubias o judías blancas, las habas y las lentejas. A medida que la planta madura, las vainas se secan y nacen las semillas; éstas últimas al madurar, almacenan alimento para que germine otra planta, por lo que tienen más nutrientes que cuando aún están frescas y verdes.

Las leguminosas además aportan otros beneficios: son excelentes fuentes de fibra y vitaminas del complejo B, como la tiamina y riboflavina, y contienen minerales como hierro y calcio. Desde el punto de vista del placer de comer, aportan sabor, textura y volumen a las comidas.



Objetivo:

Implementar y fortalecer el huerto estudiantil cultivando las leguminosas, aplicando la tecnología ancestral con el fin de mantener la producción continua para la alimentación de los niños y la comunidad.

Participantes:

Niños del Sexto Año de Educación Básica

Destrezas:

- Analiza las condiciones ambientales para iniciar el proceso del cultivo.
- Practica el sistema de cultivos tradicionales.
- Cuida y conserva con esmero las leguminosas.
- Desarrolla la cultura ancestral (minga) en los cultivos

Materiales:

- Semillas de leguminosas
- Abono orgánico
- Azadón.
- Rastrillo
- Saquillos
- Hoz
- Sogas

CHOCHOS



El chocho, es una leguminosa que tiene un gran potencial no solo para la alimentación humana, sino también para la alimentación de animales. Sin embargo, varias características desfavorables han obstaculizado su cultivo, en particular su crecimiento

indeterminado y alto contenido de alcaloides. Se estima que el área total del cultivo de chocho en los Andes alcanza las 10 000 ha

Suelo:

Para el cultivo del chocho los suelos deben ser sueltos arenosos con abundante materia orgánica. A estas especies se utilizan con fines de conservación de suelos agrícolas.

Clima:

Ciertas variedades producen mejor en temperaturas de 10 a 18 grados centígrados, desde los 2500 hasta los 3200 m.s.n.m.

El chocho es tolerante a las heladas. Al inicio de la ramificación es algo tolerante, pero susceptible durante la fase de formación del eje floral.

Preparación del terreno

El cultivo del chocho no demanda de suelos fértiles, sin embargo es recomendable se escojan suelos que ya hayan sido cultivados o que respondan a una estrategia de rotación de cultivos.

Se realiza cuando el terreno está “a punto” (al coger la tierra con la mano ésta no queda pegada).

Se recomienda que la preparación del suelo se efectúe entre el tercer día de luna menguante y el tercer día de luna nueva (novilunio o noche oscura), para evitar la posterior presencia de plagas en el cultivo.

Importancia de preparación del suelo

Arada: Es recomendable arar inmediatamente después de recoger la cosecha anterior, para de esta manera facilitar la descomposición de los residuos de la cosecha y las malezas existentes en el suelo

Rastradas: Las necesarias hasta desmenuzar el suelo y dejar una cama "mullida"

Surcado: Se debe surcar el campo, de tal manera que al caer la lluvia, el agua se deslice lentamente, para evitar la erosión del suelo y conseguir una humedad profunda y uniforme. Los surcos deben espaciarse entre 80 a 100 cm, y entre plantas 50 a 80 cm.

La Siembra

Época: La época de siembra depende mucho de las condiciones ambientales puede ser en octubre o en febrero.

Sistema: Manual

Se colocan 3 granos por golpe y luego se va tapando la semilla con el pie, procurando que esta no quede muy profunda.

Manejo del cultivo:

Deshierbe y aporque.

Se debe realizar por lo menos una deshierba y a la vez un aporque al inicio de la floración o cuando la planta tenga entre 40 a 60 centímetros de alto.

- Proporcionar sostén a la planta
- Aflojar el suelo para facilitar la circulación del aire y el agua por las raíces.
- Evitar la emergencia de hierbas indeseadas o malezas

Fertilización

Con el fin de estimular el mejoramiento de la cosecha, se recomienda la aplicación de aspersiones foliares de BIOL.

Cosecha

La cosecha de este cultivo, una vez que haya alcanzado su madurez fisiológica y se encuentre seco.



Las plantas secas se deben arrancar a mano o con segadoras, para luego exponerlas al sol, para conseguir un

secado uniforme de tallos y vainas. También se puede cortar únicamente los racimos de vainas, utilizando una hoz o manualmente, cuando estas presentan una coloración café claro y estén completamente secas.

ALIMENTOS A BASE DE CHOCHOS

Chochos con Tostado

Salsa de chochos con queso

Cevichocho

Ensalada de chochos

HABAS

El haba (*Vicia faba* L), es la leguminosa más antigua que se conoce en el mundo. En nuestro país constituye una de las fuentes alimenticias de la población, en algunos casos es el producto indispensable en la dieta como fuente de proteínas, especialmente en el sector rural Andino, donde significativos grupos de indígenas y campesinos la cultivan.



El haba por ser un cultivo muy rústico y resistente a las bajas temperaturas, es ideal para nuestros páramos andinos, pues se ha observado que es capaz de soportar temperaturas de entre 1 a 8° C durante una hora, sin disminuir su producción y calidad.

Suelo:

Los mejores suelos son sueltos con abundante materia orgánica y bien nivelada.

Clima:

Ciertas variedades producen mejor en temperaturas de 10 a 25 grados centígrados, desde los 2000 hasta los 3500 m.s.n.m.

Preparación del terreno

La rusticidad de la planta, no exige mucho esmero en la preparación del suelo; esta actividad depende de la altitud, de la pendiente y del estado que se encuentra el lote destinado a la siembra.

Se recomienda que la preparación del suelo se efectúe entre el tercer día de luna menguante y el tercer día de luna nueva (novilunio o noche oscura), para evitar la posterior presencia de plagas en el cultivo.

Importancia de preparación del suelo

Arada: Es recomendable arar inmediatamente después de recoger la cosecha anterior, para de esta manera facilitar la descomposición de los residuos de la cosecha y las malezas existentes en el suelo

Rastradas: Las necesarias hasta desmenuzar el suelo y dejar una cama "mullida"

Surcado: Se debe surcar el campo, de tal manera que al caer la lluvia, el agua se deslice lentamente, para evitar la erosión del suelo y conseguir una humedad profunda y uniforme. Los surcos deben espaciarse entre 80 a 100 cm, y entre plantas 30 a 50 cm.

La Siembra

Época: La época de siembra es en los meses de septiembre a diciembre

Sistema: Manual

La siembra del haba se hace abriendo un hoyo con el espeque o con el azadón, donde se depositan de 2 a 3 semillas por sitio, para luego taparlas con tierra con el pie o con el azadón. Las semillas deben quedar enterradas a no más 5 centímetros de profundidad.

Manejo del cultivo:

Deshierbe y aporque.

Durante el ciclo del cultivo se deben efectuar entre dos a tres deshierbas. La primera deshierba se realiza cuando la planta tiene de 10 a 15 centímetros de altura y de 4 a 6 hojas; la segunda deshierba a los cuatro meses, cuando la planta tiene alrededor de 25 centímetros de altura; una tercera deshierba se realizará si es necesario

- Proporcionar sostén a la planta
- Aflojar el suelo para facilitar la circulación del aire y el agua por las raíces.
- Evitar la emergencia de hierbas indeseadas o malezas

Fertilización

Con el fin de estimular el mejoramiento de la cosecha, se recomienda la aplicación de aspersiones foliares de BIOL.

Cosecha

El haba se puede cosechar en estado verde o en seco, el tiempo en el que el grano está listo para la recolección, varía entre seis a doce meses, dependiendo de la variedad, altitud de la zona donde se haya sembrado

Alimentos a Base de Habas

Cocinado de haba

Habas tostadas

Habas fritas

Harina de haba

***Programa de Producción de Leguminosas con los Estudiantes del
Sexto Año de Educación Básica***

Niños

Para el proceso de siembra de leguminosas con los niños empezamos explicándoles el proceso a seguir que es el siguiente:

7. La preparación del suelo se empieza agregando abono orgánico antes de arar el terreno, y luego se saca las malas hierbas y tratar de dejar la tierra suave.
8. En el proceso de la siembra de las leguminosas de la zona se hace siguiendo la tradición indígena, para esto se procede a realizar surcos o guachos donde se va depositando la semilla la cual es patada con el pie o con el azadón.
 - Después de un tiempo se les explica el proceso de cuidado como es el aporque, deshierba.
 - Después de unos meses se procede a la cosecha, la haba se puede cosechar en grano fresco o en seco y el choco solo en grano seco.

Padres de familia.

Los padres de familia son los encargados de ayudar en los trabajos difíciles, los mismos que se organizan en grupos, los trabajos realizan en compañía de los niños para irles explicando cada uno de los procesos del cultivo.

- Arada de la tierra y abonado.
- Deshierba
- Cosecha

Beneficios alimenticios de las leguminosas

Las leguminosas son fuente natural de proteínas, lo cual constituye su nutriente de mayor interés, predominando en ellas la globulina y albúmina, lo que complementa el aporte proteínico de cereales, en los que abundan prolaminas y glutelinas, y son una buena fuente de lisina. La digestibilidad de sus proteínas respecto a la ingerida es muy alta, oscilando entre 73% y 90%.

El chocho es importante por su alto contenido de proteínas, calcio y aceite insaturado, nutrientes que lo colocan en un plano comparable al de la soya. Puede constituir una importante fuente de minerales y vitaminas: fósforo, hierro, riboflavina (Vitamina B2), niacina (Vitamina B3) y ácido ascórbico (Vitamina C).

Reparto o comercialización

Cuando se cosecha las leguminosas son repartidos a los niños, padres de familia y docentes.

Una parte de los productos se utiliza en la institución para el desayuno y almuerzo escolar.

3.6. Plan Operativo

FECHA	OBJETIVO	CONTENIDO	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE
Agosto	Conocer la elaboración de los cultivos	Productos alimenticios de la zona: cereales, tubérculos y leguminosas	Charla sobre técnica de cultivo	Humanos. Pizarrón y tiza líquida	María Olga Ayala Tipán
Septiembre - Diciembre	Realizar tareas preculturales	Época de la siembra	Preparación del suelo	Humanos Materiales: Azadón, rastrillo y bomba	María Olga Ayala Tipán
Febrero – Mayo	Determinar el periodo de cosecha	Cereales	Pos cosecha	Humanos	María Olga Ayala Tipán
		Tubérculos	Pos cosecha	Hoz	
		Leguminosas		Gangocha	

CONCLUSIONES

- Es importante conocer las diferentes labores agrícolas y formas de cultivos aplicando abonos y nutrientes orgánicos.
- Que las instituciones educativas deben fortalecer sus procesos de enseñanza aprendizaje valorando el cuidado y protección de la tierra para la producción.
- Se debe estructurar programas de control alimenticio garantizando a los agricultores el manejo técnico de la tierra.
- Se identifica en la población que desconocen el valor nutritivo de los productos agrícolas de la zona que son fácilmente remplazados.
- Falta motivación y promoción en los sectores campesinos para aprovechar los productos de la zona y el beneficio que estos brindan a los niños en el proceso enseñanza aprendizaje.

RECOMENDACIONES

- La institución educativa y padres de familia deben conocer las labores agrícolas y la importancia de la utilización de abono y nutrientes orgánicos.
- La institución educativa fortalezca su enseñanza brindando charlas sobre el manejo y cuidado de la tierra a niños y padres de familia para alcanzar una producción equilibrada.
- Se recomienda a padres de familia y niños realizar técnicamente el cultivo de los productos nativos para la alimentación del ser humano
- Es importante dar a conocer a los pobladores del sector sobre los valores nutritivos de los productos nativos de la zona, para que estos no sean remplazados con productos desconocidos.
- Incentivar a los indígenas del sector a valorar su tierra y productos que esta brinda ya que son importantes en la alimentación diaria y en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía citada

BARRIONUEVO Ney y Silvia, (2002). Enciclopedia practica de la agricultura, de globalización neoliberal, pág. 283.

LICERO TAPIA Mayra Alejandra, (2008 - 2009). De la nutrición y rendimiento escolares, pág. 11.

MALAN José Francisco, (2008). Emprendedor de la vida del ministerio del ministerio de la educación, Quito Ecuador cultivo andinos de los tubérculos, pág. 73 - 95.

MINISTERIO DE LA AGRICULTURA, (1980). Cultivo de los productos.

ROCHA Fabián, (1979). Instituto nacional de investigación agropecuaria, ecuador, pág. 9-10.

SAQUILANDA V, (1996). Quinoa manual para la producción orgánica. Ediciones UPS fundaron, pág. 14, 15, 129.

SAQUILANDA, V. M.Sc., (1996). Desarrollo rural, agricultura orgánica, pag32.

TAPIA M, (1979). Manual agricultura andina, cultivo de melloco, pág. 100 – 105.

TAPIA M, (1979). Manual agricultura andina, cultivo de melloco, pág. 100 – 105.

TRUJILLO Luis Iván Rodríguez, (1991). Programa nacional de alimentación de los niños, editoriales preparada para el ministerio de la educación Quito - Ecuador, pág. 45.

Bibliografía Consultada

AGUIRRE Jaime, (2006). Semillas de resistencias alimentario de la quinua, pág. 38.

CAYO José, subdirección y dirección de producción. Enciclopedia practica de la agricultura ganadería, pág. 10.

CONTINIDO DE SAPONIA". Baliten Divulgativo No 228. Programa de cultivo andino, pág. 567.

COROMINAS, Fernando, "Educar Hoy" pág. 107

CULTURALES UNP y Productora de Publicaciones. Primera Edición 2005
Definición y características de un hombre crítico y creativo.

DENNIS Chito, Sicología para los Docentes, Edil Kapelusz
Desafío Escolar, Vol. 7 enero - febrero, México, 1999, pág. 14.
Diccionario Enciclopédico Visual pág. 1282-1025-346-712

ENCICLOPEDIA de la vida. Torno IB. Pág. 428

ENCICLOPEDIA de la vida. Torno IB. Pág. 428

ESCOBAR Francisco Gonzales, (1995). Enciclopedia agropecuaria 2, producción agrícola, terranova editorial, pag279.

Estación experimental Santa Catalina, INIAP. Quito Ecuador, pág. 32.

GROSSMAN, CP.; Mesturan, S.; Adamo M. T. (2004): "Violencia en la familia.
Buenos Aires. Editorial Universidad, pág. 11.

INGAPIRCA E INIAFTUNKAHUAN DOS VARIEDADES DE QUINUA DE
BAJO

Juveniles campesinas de la granja integral, pág. 233 - 234.

MANUAL AGROPECUARIA Biblioteca del campo, (2002). Fundación hogares

MAYZ ilberstein, J. Didáctica Integradora ¿Qué categorías deberá asumir?, Gran Diccionario Enciclopédico Visual pág. 1282-1025-346-712

MURILLO YÁNEZ, Alberto, "Construyamos un Mañana" Tercera Edición

NIETO Cario, Peralta Eduardo. Primeras variedades de quinua para la serranía ecuatoriana INIAP Quito.

SUQUILANDA V., Manuel B., "Producción Orgánica de Cultivos Andinos" .

SUQUILANDA, M. 1984. Cultivos asociados en el Ecuador: una experiencia. IV Congreso Internacional de Cultivos Andinos. Centro Regional de Investigaciones, Obonuco, Pasto, ICA, Co. 79-80 p.

Bibliografía Electrónica

www.aulanegociosinternacionales.com/Articulos/globalizacion.htm

<http://www.undp.org/rblac/gender/campaign-spanish/ecuador.htm>

Url: <http://www.nchcv.org>. Octubre

Url:<http://www.nichcy.org>.marzo

www.Educacionbasicadelecuador.com

www.desaiTollodelaeducacion.com

<http://www.Psicología-positiva.com/resiliencia.html>

www.issfa.mil.ee

<http://portaLuned.es/portal/page?pageid=93,688905&dad=portal&scherna>

ANEXO

ANEXO N° 1

ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas

Encuesta dirigida a los padres de familias de la educación básica de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini del centro de Palopo en el periodo 2010-2011”

Objetivo: determinar el grado de conocimiento de técnicas y estimulación de la lectura por parte de la profesora de la institución.

Instrucción: marque con una (x) en cada uno de los casilleros de la respuesta que usted considera.

1) ¿El manejo técnico de la agricultura es muy importante en un centro educativo?

Si () No () No se ()

2) ¿Sabe usted profundamente las clases de productos agrícolas que se encuentra en la zona

Si () No ()

3) ¿En la zona se cultivan productos:

a) alimenticios (), b) ornamentales(), c) medicinales (), d) otros ()

4) ¿Indique 3 producto alimenticios que se cultivan en la zona?

a)..... b).....c).....

5) ¿De los productos señalados cual considera que es el de mayor beneficio alimentario?

a).....

6) ¿Sabe usted sobre la producción de la zona como cereales, tubérculos y leguminosas son importantes para la alimentación?

a) Muchos () b) Poco () c) nada ().

7) ¿Estaría dispuesto a capacitarse en el cultivo de productos de la zona?

Si () No () No Se ()

8) ¿Cree que en la institución sería factible establecer un huerto para cultivar productos de la zona?

Si () No () No Se ()

9). ¿Considera usted que los cereales, tubérculos y leguminosas puede ayudar a mejorar el rendimiento escolar de los niños del centro educativo?.

a) Mejoramiento de aprendizaje

b) Mejoramiento de la nutrición

Si () No () No Se ()

10) ¿Para cultivar los productos nativos es importante el abono: ?

a) Abono químico () b) abono orgánico () c) Nada ()

ANEXO N° 2

ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas

Encuesta dirigida a los para los profesores de la educación básica de la escuela Monseñor Lorenzo Voltolini del centro de Palopo en el periodo 2010-2011”

Instrucción: marque con una (x) en cada uno de los casilleros de la respuesta que usted considera.

1) ¿El manejo técnico de la agricultura es muy importante en un centro educativo?

Si () No () No Se ()

2) ¿Sabe usted profundamente las clases de productos agrícolas que se encuentra en la zona

Si () No ()

3) ¿En la zona se cultivan productos:

a) alimenticios (), b) ornamentales(), c) medicinales (), d) otros ()

4) ¿Indique 3 producto alimenticios que se cultivan en la zona?

a)..... b)..... c).....

5) ¿De los productos señalados cual considera que es el de mayor beneficio alimentario?

a).....

6) ¿Sabe usted sobre la producción de la zona como cereales, tubérculos y leguminosas son importantes para la alimentación?

a) Muchos () b) Poco () c) nada ().

7) ¿Estaría dispuesto a capacitarse en el cultivo de productos de la zona?

Si () No () No Se ()

8) ¿Cree que en la institución sería factible establecer un huerto para cultivar productos de la zona?

Si () No () No Se ()

9). ¿Considera usted que los cereales, tubérculos y leguminosas puede ayudar a mejorar el rendimiento escolar de los niños del centro educativo?.

a) Mejoramiento de aprendizaje

b) Mejoramiento de la nutrición

Si () No () No Se ()

10) ¿Para cultivar los productos nativos es importante el abono: ?

a) Abono químico () b) abono orgánico () c) Nada ()

ANEXO N° 3

FOTOGRAFÍAS



DOCENTES DE LA ESCUELA “MONSEÑOR LORENZO VOLTOLINI”



NIÑOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN DE LA ESCUELA
“MONSEÑOR LORENZO VOLTOLINI”



NIÑOS PEPARANDO EL TERRENO PARA LA SIEMBRA



PARCELA DE QUINUA



PRODUCCIÓN DE CEREALES EN LOS TERRENOS
DE LA INSTITUCIÓN



QUINUA - COSECHA CON LOS ESTUDIANTES



PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA ZONA