

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS

SÉPTIMO SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA:

“EL DESCONOCIMIENTO DEL VALOR NUTRITIVO DE LA HARINA DE QUINUA (*Chenopodium quinoa*) Y LA INCIDENCIA EN EL CONSUMO EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE LA PARROQUIA EL ROSARIO DEL CANTÓN PELILEO”

AUTOR: Albaro Rigoberto Pérez Córdova

TUTOR: Ing. César German

Diciembre del 2007

RESUMEN

El grano de quinua (*Chenopodium quinoa*) es un alimento alto en proteínas, y supera en este nutriente a muchos cereales que son importantes en la dieta diaria. En primer lugar se hace una síntesis a nivel macro, meso y micro de la problemática en estudio. Debido a la gran desnutrición que presenta nuestra población especialmente los niños de edad escolar de zonas rurales, la presente investigación consiste en estudiar los valores nutritivos de la harina de quinua y su incidencia en el aporte nutritivo en niños de edad escolar, este estudio se realizará en la parroquia El Rosario del cantón Pelileo. Por tanto se pretende comprobar el grado de incidencia que puede ocasionar el desconocimiento de los valores nutritivos de la harina de quinua en la dieta de niños de edad escolar. Para ello se utilizará como muestra a todos los pobladores de la zona centro de la mencionada parroquia, a los mismos que se les aplicará algunas técnicas de recolección de información como por ejemplo: entrevistas y encuestas. Finalmente se presentará un cronograma de actividades el mismo que debe ser cumplido en su totalidad para obtener los objetivos planteados, además con la elaboración de matrices de recursos humanos y materiales se determinará el presupuesto de operación para este estudio.

DESCRIPTORES

Desconocimiento del valor nutritivo, harina de quinua, nuevos productos, nuevas tecnologías, desnutrición, aumentar su consumo, niños de edad escolar, zonas rurales, dieta nutritiva, nuevas

alternativas, costo de producción, industrialización, difundir, concienciar a la población, importancia nutritiva, enriquecer harinas, alimentos altamente energéticos, calidad nutritiva.

INTRODUCCION

En estos últimos años la quinua (*Chenopodium quinoa*) a pasado a tomar un papel muy importante debido entre otros factores a la promoción que se a dado sobre sus bondades alimenticias y al interés de ciertos sectores por incorporar el producto como tal y como derivados a la dieta ecuatoriana.

Esto ha motivado para realizar el presente trabajo el cual tiene como propósito difundir las bondades nutritivas que posee este cereal no solamente a padres de familia sino a niños de edad escolar de esta zona rural y de esta manera incentivar al consumo del mismo para que así personas de bajos recursos económicos tengan una dieta equilibrada tratando de esta forma mejorar el déficit muy alto de proteínas en la alimentación campesina de la sierra ecuatoriana.

El primer capítulo contiene el problema analizado desde el punto de vista a nivel Mundial, el Ecuador y de la población de estudio, permitiendo enfocar la problematización y el análisis crítico.

Estos antecedentes permiten formular el problema mediante variables independiente y dependiente, la justificación a la respuesta de la problemática permite plantear los objetivos generales y específicos.

En el segundo capítulo, se tiene el marco teórico como fuente del proceso conceptual, en el cual intervienen las diferentes fundamentaciones que abarca el estudio, por lo que busca que este sea pertinente y coherente a los argumentos que den paso a las categorías fundamentales que contiene la superordenación y subordinación para finalmente plantearnos la hipótesis.

El tercer capítulo, abarca la metodología como el conjunto de procedimientos, se establece la investigación de campo en base a encuestas realizadas a padres de familia y a niños de edad escolar como también las entrevistas realizadas a las autoridades, operacionalización de variables, recolección y procesamiento de datos.

El cuarto capítulo, comprende el marco administrativo, detallando un cronograma con cada una de las actividades realizadas durante el tiempo de estudio, de un presupuesto de operación que se obtiene tanto de los recursos humanos como también de los recursos materiales.

El quinto capítulo, contiene el análisis e interpretación de los resultados, sobre la base de tablas y gráficos, tanto de padres de familia, niños de edad escolar y autoridades de la parroquia, para luego comprobar la hipótesis planteada.

El sexto capítulo, presenta las conclusiones y recomendaciones generales de la investigación, deducidas del proceso investigativo.

INDICE GENERAL

	Pag.
PORTADA	i
APROBACIÓN POR EL DIRECTOR DEL PERFIL	ii
AUTORÍA DEL PERFIL	iii
INDICE GENERAL	iv
INDICE DE TABLAS	vii
INDICE DE GRÁFICOS	viii
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Tema de Investigación	3
1.2	Planteamiento del Problema	3
1.2.1	Contextualización Macro	3
1.2.2	Contextualización Meso	4
1.2.3	Contextualización Micro	5
1.3	Árbol de Problemas	6
1.3.1	Análisis Crítico del problema	7
1.3.2	Relación causa – efecto	8
1.4	Prognosis	8
1.5	Formulación del problema	8
1.6	Delimitación del problema	9
1.6.1	Delimitación tempo - espacial	9
1.6.2	Delimitación científica	9
1.7	Justificación	9
1.8	Objetivos	11
1.8.1	Objetivo General	11
1.8.2	Objetivos Específicos	11

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes Investigativos	12
2.1.1	Marco Histórico	12
2.2	Fundamentación	13
2.2.1	Fundamentación Filosófica	13
2.2.2	Sociológica	14
2.2.3	Axiológica	15
2.2.4	Fundamentación Legal	15
2.3	Categorías Fundamentales	16
2.3.1	Términos básicos	18
2.3.2	Red de Inclusiones	19
2.3.3	Constelación de ideas conceptuales de las variables independiente y dependiente	20
2.4	Hipótesis	21
2.4.1	Variable Independiente	21
2.4.2	Variable Dependiente	21
2.4.3	Unidad de Observación	21
2.4.4	Términos de Relación	21

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	Enfoque	22
3.2	Tipo de Investigación	22
3.3	Métodos y Técnicas de Investigación	22
3.3.1	Métodos	22
3.3.2	Técnicas	23
3.4	Población y Muestra	23
3.5	Operacionalización de Variables	25
3.5.1	Operacionalización de la Variable Independiente	25
3.5.2	Operacionalización de la Variable Dependiente	26

3.6	Plan de Recolección de la Información	27
3.7	Plan de Procesamiento y Análisis de la Información	27
3.7.1	Procesamiento	27
3.7.2	Análisis e interpretación de resultados	27

CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

4.1	Cronograma de actividades	28
4.2	Recursos Humanos	29
4.2.1	Matriz de Recursos humanos	29
4.3	Recursos materiales	30
4.3.1	Matriz de Recursos materiales	30
4.4	Presupuesto de operación	30

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1	Análisis de resultados	32
5.1.1	Encuestas a padres de familia	32
5.1.2	Encuesta a niños de edad escolar	40
5.1.3	Entrevista a las autoridades	46
5.2	Verificación de la hipótesis	47

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones	50
6.2	Recomendaciones	51

BIBLIOGRAFÍA		52
---------------------	--	----

ANEXOS

A1	Encuesta a padres de familia	54
A2	Encuesta a niños de las escuelas	55

A3	Entrevistas a las autoridades	56
A4	Producto elaborado a base de harina de quinua	57
A5	Plan de difusión	62

INDICE DE TABLAS

	Pag	
Tabla No 1	Aminoácidos por 100 g de proteínas	10
Tabla No 2.	Composición proximal y Energía calórica de la quinua (g/100 g. de porción comestible)	10
Tabla No 3	Operacionalización Variable independiente	25
Tabla No 4	Operacionalización Variable dependiente	26
Tabla No 5	Cronograma de actividades	28
Tabla No 6	Matriz de recursos humanos	29
Tabla No 7	Matriz de recursos materiales	30
Tabla No 8	Tabulación de resultados de la pregunta 1 a padres de familia	32
Tabla No 9	Tabulación de resultados de la pregunta 2 a padres de familia	33
Tabla No 10	Tabulación de resultados de la pregunta 3 a padres de familia	34
Tabla No 11	Tabulación de resultados de la pregunta 4 a padres de familia	35
Tabla No 12	Tabulación de resultados de la pregunta 5 a padres de familia	36
Tabla No 13	Tabulación de resultados de la pregunta 6 a padres de familia	37
Tabla No 14	Tabulación de resultados de la pregunta 7 a padres de familia	38
Tabla No 15	Tabulación de resultados de la pregunta 8 a padres de familia	39

Tabla No 16	Tabulación de resultados de la pregunta 1 a niños de edad escolar	40
Tabla No 17	Tabulación de resultados de la pregunta 2 a niños de edad escolar	41
Tabla No 18	Tabulación de resultados de la pregunta 3 a niños de edad escolar	42
Tabla No 19	Tabulación de resultados de la pregunta 4 a niños de edad escolar	43
Tabla No 20	Tabulación de resultados de la pregunta 5 a niños de edad escolar	44
Tabla No 21	Tabulación de resultados de la pregunta 6 a niños de edad escolar	45
Tabla No 22	Modelo Matriz chi cuadrado	48
Tabla No 23	Matriz chi cuadrado	48

INDICE DE GRÁFICOS

		Pag
Gráfico No 1	Superficie, Producción y Rendimiento de Quinoa Ecuador	4
Gráfico No 2	Árbol de problemas	6
Gráfico No 3	Diagrama de flujo para la obtención de harina de quinua	18
Gráfico No 4	Red de Inclusiones	19
Gráfico No 5	Constelación de ideas conceptuales de las variables independiente y dependiente	20
Gráfico No 6	Tabulación de resultados pregunta 1 a padres de familia	32
Gráfico No 7	Tabulación de resultados pregunta 2 a padres de familia	33
Gráfico No 8	Tabulación de resultados pregunta 3 a padres de familia	34

Gráfico No 9	Tabulación de resultados pregunta 4 a padres de familia	35
Gráfico No 10	Tabulación de resultados pregunta 5 a padres de familia	36
Gráfico No 11	Tabulación de resultados pregunta 6 a padres de familia	37
Gráfico No 12	Tabulación de resultados pregunta 7 a padres de familia	38
Gráfico No 13	Tabulación de resultados pregunta 8 a padres de familia	39
Gráfico No 14	Tabulación de resultados pregunta 1 a niños de edad escolar	41
Gráfico No 15	Tabulación de resultados pregunta 2a niños de edad escolar	42
Gráfico No 16	Tabulación de resultados pregunta 3 a niños de edad escolar	43
Gráfico No 17	Tabulación de resultados pregunta 4 a niños de edad escolar	44
Gráfico No 18	Tabulación de resultados pregunta 5 a niños de edad escolar	45
Gráfico No 19	Tabulación de resultados pregunta 6 a niños de edad escolar	46
Gráfico No 20	chi cuadrado	49

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

“El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua (*Chenopodium quinoa*) y la incidencia en el consumo en niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo”.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

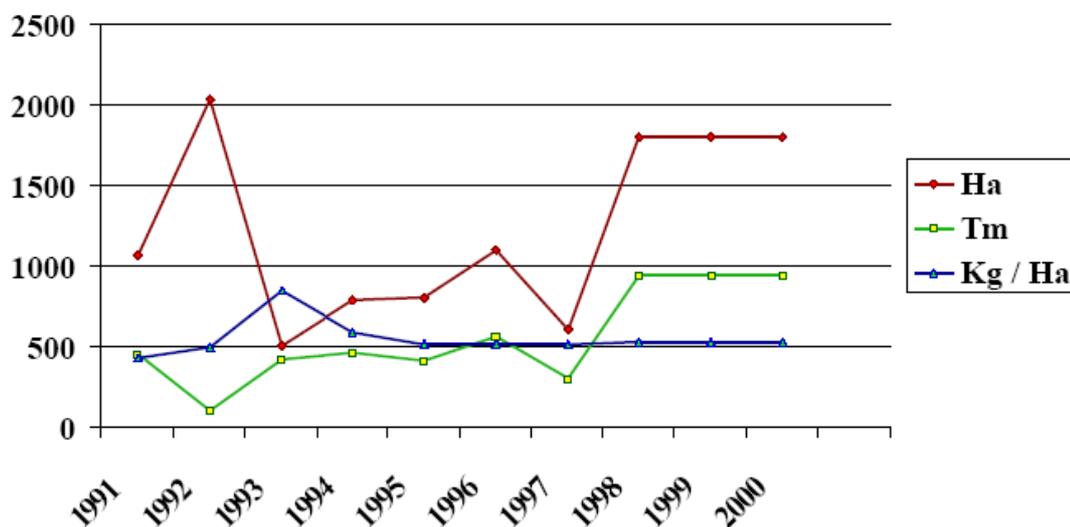
1.2.1 Contextualización Macro

El Desarrollo de nuevos productos, es una alternativa importante considerando que la situación económica de la población ecuatoriana ha desmejorado en los últimos años y a causa de ello prevalecen los diferentes grados de desnutrición, especialmente en los niños y grupos vulnerables.

Según el III Censo Nacional Agropecuario (CNA) del 2002, en el Ecuador, se registraron 2659 Unidades Productivas Agrícolas UPAs, cerca de 900 ha sembradas con quinua, habiendo sido cosechadas 636 ha y con una producción total obtenida de 226 toneladas. Las ventas registradas de este cultivo fueron de 180 toneladas.

Las provincias donde se localizó producción de quinua, son: Azuay, Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura, Pichincha y Tungurahua, siendo las de mayor producción de número de UPAs con quinua, Chimborazo, Cotopaxi e Imbabura. (www.sica.gov.ec)

Gráfico No 1 Superficie, Producción y Rendimiento de Quinua Ecuador



Fuente: FAO, Censo agropecuario, Año 2002

Elaboración: Albaro Pérez

Al disponer de nuevas opciones de procesamiento para diversificar la disponibilidad de alimentos, la producción de quinua, podría ser aprovechada eficientemente y consumida en mayor cantidad especialmente por niños para que tenga un aporte nutritivo adecuado y disminuir los problemas de desnutrición. Siendo importante que estas alternativas, sin alejarse de los patrones tradicionales de consumo, sean creativas e innovadoras en cuanto a la transformación de los productos agrícolas en alimentos procesados de calidad y valor agregado.

1.2.2 Contextualización Meso

En la ciudad de Ambato actualmente, se comercializan tres tipos de quinua: una quinua grande, blanca, perlada y libre de impurezas proveniente de Bolivia y Perú (variedad “real”); una quinua mediana parcialmente limpia proveniente de Perú y una quinua pequeña y dulce local (variedad *tunkahuan*).

Estos tres tipos de quinua se comercializan a diferentes precios y presentaciones, siendo la quinua más apreciada por el consumidor la quinua real debido principalmente a su aspecto.

En general, la quinua nacional o producida localmente no cuenta con muy buena aceptación en nuestro mercado, pues es catalogada como muy pequeña y de color oscuro, además de que se la conoce como una quinua “sucia” (es contaminada con impurezas como tierra y excrementos de roedor).

1.2.3 Contextualización Micro

En el cantón Pelileo el nivel de desnutrición es elevado debido a la mala alimentación y falta de empleo especialmente en las zonas rurales de este cantón, día a día se incrementa el problema nutricional de los habitantes, esto se debe a que en los últimos años la población aumenta en forma acelerada y la gran mayoría llevan consigo el problema de aportar bajos ingresos a la familia.

Aunque la población de este cantón no está dedicada al cultivo de este cereal, las inmensas posibilidades del grano de quinua rico en proteínas, lo convierten en una posible alternativa para enfrentar los graves problemas alimenticios, más aún de la gente de bajos ingresos económicos y en la niñez de las zonas rurales del cantón.

1.3

Árbol de Problemas

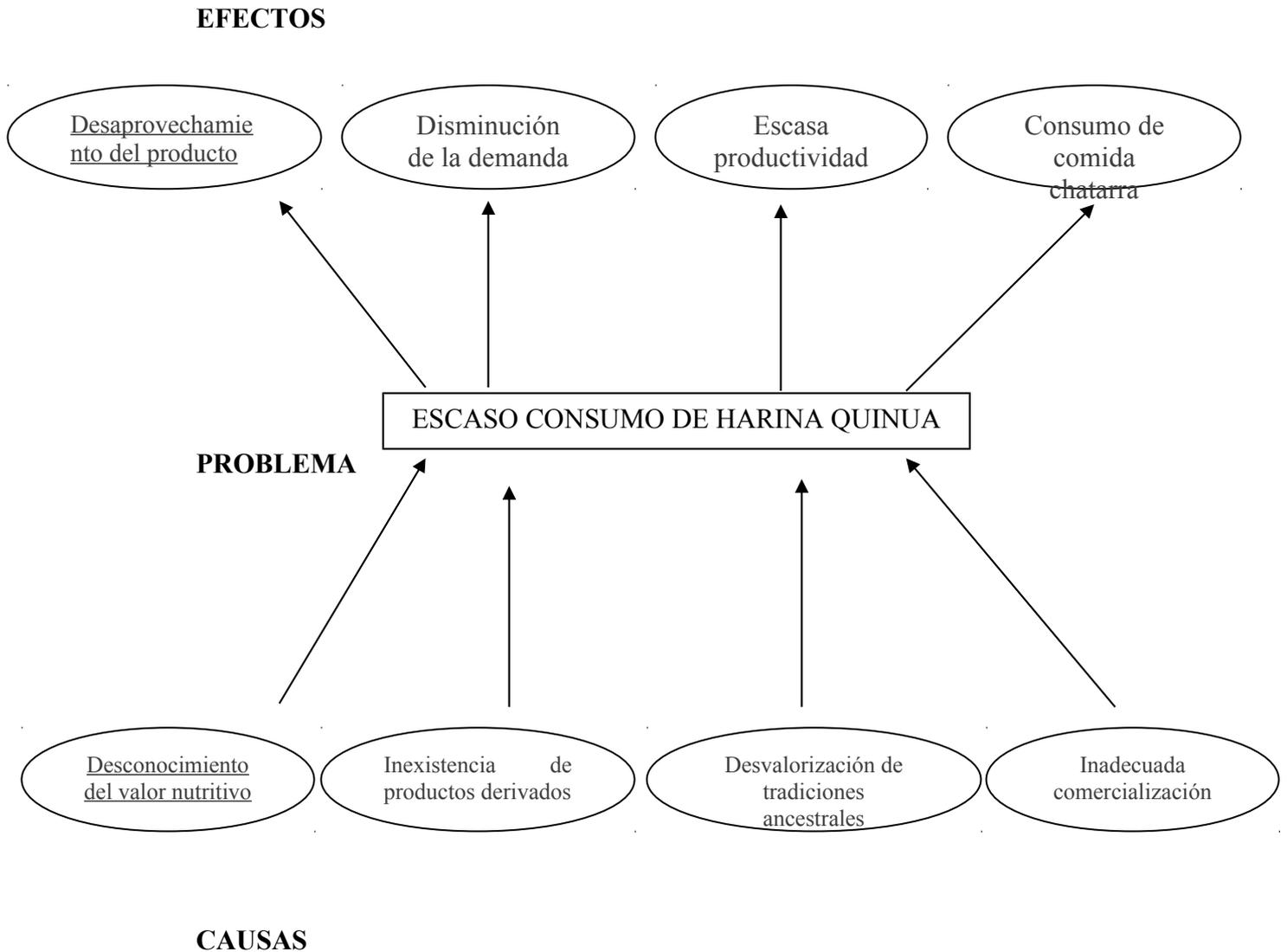


Gráfico No 2

Elaboración: Albaro Pérez

1.3.1 Análisis crítico del problema, causas y efectos

En el árbol de problemas se ve que la dificultad central o el problema es el escaso consumo de harina de quinua, en donde las causas y los efectos se encuentran relacionados entre sí; es decir; para cada causa existe un efecto por la ley de acción y reacción.

En el Ecuador y específicamente en las zonas rurales del cantón Pelileo existe mucha pobreza y desnutrición, debido a los malos gobiernos que han administrado al estado, llegando a instituirse la corrupción en todos los niveles; por ello y sin temor a equivocarse, se podría decir que solo un pueblo educado con hombres y mujeres bien formados serán capaces de cambiar la triste realidad de nuestra nación.

Estos aspectos han permitido identificar en la parroquia El Rosario el problema del “escaso consumo de harina de quinua”, mismo que se ha producido debido entre los más importantes a criterio personal a 4 causas y que han originado 4 efectos siendo analizados a continuación:

- * El desconocimiento del valor nutritivo de la quinua es una de las principales causas para que exista el desaprovechamiento de este cereal tanto de personas adultas como de los niños de edad escolar.
- * La escasez de productos derivados debido a la mala tecnología que existe en nuestro país ha hecho que la demanda de harina de quinua sea mínima desaprovechando de esta manera el mercado potencial que puede tener este producto.
- * La desvalorización de tradiciones ancestrales ha logrado que este cereal sea poco cultivado no solamente en nuestra provincia sino a nivel nacional perdiéndose de esta manera un alimento de alto valor nutricional pudiendo ser una alternativa alimenticia para la población especialmente de las zonas rurales o marginales del país.
- * La inadecuada comercialización debida en su mayor parte al escaso valor agregado que ofrecen las industrias que comercializan este producto disminuye su comercialización dando origen al consumo de otro tipo de alimentos y en su mayor parte al consumo de comida chatarra.

1.3.2 Relación Causa-Efecto

Luego de haber efectuado el análisis crítico del problema (escaso consumo de harina de quinua), se determinó a criterio personal que la causa para que ocurra un desaprovechamiento del producto por los niños de edad escolar en el centro de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo se debe al desconocimiento del valor nutritivo.

1.4 PROGNOSIS

Un alimento es valorado por la naturaleza química, por las transformaciones que sufre al ser ingerido y por los efectos que produce en el consumidor. La quinua constituye uno de los principales componentes de la dieta alimentaria de la familia de los Andes, fue base nutricional en las principales culturas americanas. Desde el punto de vista nutricional y alimentario la quinua es la fuente natural de proteína vegetal económica y de alto valor nutritivo por la combinación de una mayor proporción de aminoácidos esenciales.

La no realización de este proyecto afectará sin duda alguna y en forma principal a la nutrición y alimentación de la población del cantón Pelileo, especialmente niños de edad escolar, a los cuales se les privará de una extraordinaria fuente de proteínas, como es la harina de quinua y sus derivados.

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera influye el desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua (*Chenopodium quinoa*) y la incidencia en su consumo en niños de edad escolar del cantón Pelileo en el período Abril-Noviembre del 2007?

1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.6.1 Delimitación Tempo - Espacial

El presente trabajo de investigación se realizará en el barrio el centro de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo en el período comprendido entre Abril-Noviembre del 2007.

1.6.2 Delimitación Científica

Campo =	Tecnológico
Área =	Alimentos
Aspecto =	Utilización de la Quinoa

1.7 JUSTIFICACIÓN

Debido a la desnutrición que presentan no solamente los niños de edad escolar sino muchas personas de la zona centro de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo por la falta de alimentos ricos en nutrientes o por situaciones económicas una de las razones que justifica el consumo de quinua, es sin duda por el alto valor nutritivo, que lo convierten en un alimento completo y al alcance de todas las familias, que a más de proteínas contiene minerales y vitaminas que ha hecho que la quinua se convierta en un producto apreciado como un alimento adecuado para una buena salud. Estas características pueden observarse en las siguientes tablas:

TABLA 1. Aminoácidos por 100 g de proteína

AMINOÁCIDOS	**QUINUA	*TRIGO
Isoleucina	3.6	3.49
Leucina	6.0	7.15
Lisina	5.6	3.07
Metionina +Cistina	1.7	4.34
Fenilalanina + Tirosina	6.9	8.04
Treonina	3.5	3.14
Triptofano	1.1	1.12
Valina	4.5	4.73

Fuente: * Manual de Kent ABC de la alimentación Latin Reco 1995

**Tesis Cuantificación de aminoácidos de la quinua fcial 1985

Elaboración: Albaro Pérez

TABLA 2. Composición proximal y Energía calórica de la quinua (g/100 g. de porción comestible):

PROTEÍNA	14.0	%
HUMEDAD	11.0	%
ENERGÍA CALÓRICA	351	%
CARBOHIDRATOS	67.7	%
FIBRAS	4.6	%
CENIZAS	2.9	%
GRASAS	6.1	%

Fuente: HAMMERLY, M Tomo II 1976, 1978

Elaborado: Albaro Pérez

Por tal razón con esta investigación se pretende llegar a dicha población para que conozcan sobre las bondades nutricionales que posee este cereal y que de esta manera sepan aprovechar este producto que es uno de los muchos con un futuro prometedor.

1.8 OBJETIVOS

1.8.1 Objetivo General

- Estudiar los valores nutritivos de la harina de quinua (*Chenopodium quinoa*) y su incidencia en el aporte nutritivo en niños de edad escolar del cantón Pelileo.

1.8.2 Objetivos Específicos

- Investigar cantidades actuales de consumo de harina de quinua como alimento alternativo en el cantón Pelileo.
- Identificar productos elaborados a base de harina de quinua y su potencial incorporación como producto nutricional para el mercado local.
- Proponer un plan de difusión de consumo de productos elaborados a base de harina de quinua en las escuelas del cantón Pelileo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1.1 Marco Histórico

Según Aguilar y Nieto (1981), establecen que aunque algunos autores exageran al referirse al alto contenido de proteína en la quinua, se puede asegurar que esta pese a no ser excepcionalmente alta sobrepasa a la de los cereales principales. Lo más importante y de verdadero valor en esta especie no es la cantidad de proteínas; es decir, la proporción y balance de aminoácidos esenciales lo cual lo convierten en proteínas de alto valor biológico. Estas características hacen del grano de quinua una fuente promisoría para su incorporación en fórmulas alimenticias de alto valor biológico.

El aspecto más importante de destacar en el grano de quinua es su elevado contenido del aminoácido esencial lisina, pudiendo convertirse la quinua en una fuente importante de aporte proteico para balancear una dieta nutritiva de gran calidad.

En el informe del proyecto PROCESAMIENTO DE QUINUA EN EL ECUADOR, UTA-FCIAL (1991) se menciona que “Utilizando como materia prima a la quinua se han desarrollado nuevos productos con la aplicación de técnicas sencillas de elaboración (temphe, mortadela, leche-quinua y harinas precocidas), obteniéndose alimentos atractivos a bajo costo de producción que pueden servir de alternativa para promover el consumo de quinua y obtener buenas utilidades con su industrialización. Se ha podido concienciar a los consumidores sobre la importancia nutritiva de la quinua, lo que ha incidido en el aumento de la demanda de productos con quinua o a base de quinua”.

IPIALES, Guadalupe y PERALVO, Álvaro (1998) mencionan que “Con el fin de disminuir el volumen de importaciones de trigo y a su vez utilizar nuevos productos; en los últimos años los centros de investigación a un nivel nacional han realizado estudios para encontrar nuevas tecnologías que permitan obtener productos de buena calidad nutritiva sustituyendo parcialmente el trigo. Dentro de estos productos se encuentra la soya, el centeno, la quinua, que han tenido poca participación en la dieta humana, por lo que su producción no se ha incrementado mayormente”.

ROBALINO, Félix (2000) manifiesta que “Una de las formas de combatir el fenómeno de la desnutrición sería el establecimiento de políticas gubernamentales y estatales enfocadas a incentivar el cultivo de este grano de “oro” como se lo llama a la quinua y por sobre todo aumentar su consumo. Los productos a base de trigo que son de alto consumo en el país, deberían contener un alto porcentaje de harina de quinua; esto daría entre otros efectos beneficiosos: proporcionar a la población alimentos básicos que por su mejor composición química sean más nutritivos. Adicionalmente, que incentiven el cultivo de la quinua y disminuyan los volúmenes de importación de trigo”.

2.2 FUNDAMENTACIÓN

2.2.1 Filosófica

La planta de quinua crece y madura en un período de 6 a 7 meses Septiembre – Abril en las condiciones climáticas propias de los ANDES, 2500 a 4000 mts. De altitud, bajas temperaturas y escasa humedad. El grano tiene sus limitaciones antes de ser consumido, es preciso extraer cierta cantidad de compuestos glucosídicos llamados SAPONINA, los cuales se encuentran en el epicarpio de esta especie, tales compuestos confieren sabor amargo. La quinua da una cosecha anual, y su tamaño puede ser de 1 a 3.5 metros de alto.

La producción del cultivo de quinua es semimecanizada y mecanizada, utilizando maquinaria para la siembra y en algunos casos para la trilla, las labores culturales y la cosecha. La preparación de suelos se la realiza con tractor o a mano, dependiendo de la topografía del terreno. La quinua por lo general se siembra en monocultivo, no se realizan rotaciones de cultivo, pero si se acostumbra a dejar en descanso los terrenos por espacio de 1-3 períodos agrícolas, dada la precaria estructura de los suelos. La quinua a pesar de su rusticidad, tiene factores limitantes que influyen en la productividad, de todos estos las plagas son las que causan mayores pérdidas al atacar al cultivo en sus diferentes fases fonológicas. Entre las principales plagas de la quinua se pueden citar a las tizonas, medidor, mosca minador, gusano alambre y

pulgones. Entre las labores culturales que se realizan se encuentra el control manual de roedores con productos y herramientas caseras. Por lo general las labores de control de plagas, aporque y corte se efectúan a mano.

El grano de quinua se utiliza esencialmente como alimento humano y en menor medida para fines medicinales. Existen diferentes formas de consumo de este producto como grano, hojuelas y en algunos productos derivados, como en pastas, en cereales preparados y en barras de chocolate. Como subproducto del cultivo de la quinua esta el forraje para el ganado y leña. La quinua es utilizada en diferentes formas, principalmente en guisados, ensaladas, croquetas y sopas. En el desayuno es consumida como cereal puro o mezclado.

2.2.2 Sociológica

El presente proyecto a más de aprovechar un alimento rico en nutrientes permitirá beneficiar en forma directa a los pobladores de la parroquia El Rosario y especialmente a los niños de edad escolar y dará lugar al mejoramiento de la calidad de vida y por ende balanceará la dieta de la población disminuyendo la desnutrición de los consumidores.

Con estas premisas se hace imperativo establecer algunos criterios que se quiere lograr con este proyecto:

- Difusión de las cualidades del producto.
- Estudios Nutricionales sobre el producto.
- Posicionamiento positivo de la quinua en los Programas de Asistencia Alimentaria.
- Crecimiento de preferencias por productos Nutraceuticos así como de aquellos que se producen en forma orgánica.

2.2.3 Axiológica

Con la conquista, llegaron varios productos que desplazaron a los que tradicionalmente se habían cultivado y consumido en las comunidades nativas. Desde entonces la quinua se ha convertido en un cultivo marginal practicado por algunas

comunidades indígenas asentadas en la cordillera de los Andes, dentro de los arreglos tecnológicos propios de la cultura andina de cultivos.

Una de las razones de este estudio es incentivar el consumo de este cereal ancestral ya que a través de las distintas generaciones se ha ido perdiendo tanto el cultivo como su consumo.

2.2.4 Legal

Características y condiciones para la Exportación

Presentación

El Ecuador exporta principalmente quinua seca y desaponizada.

Tamaño y peso por unidad

Cada grano debe medir 1 mm de grosor, tener un diámetro entre 1 y 2.8 mm y el peso debe variar entre 1.9 a 4.30 gramos por cada millar de granos.

Peso total del saco

Para empaque a granel se utilizan sacos de 25 y 50 kilos; en presentaciones para consumo final fundas de 250 gramos, entre una variedad de empaques y presentaciones.

Características del embalaje

No se requiere de embalaje especial para este producto. La quinua se coloca en sacos de polipropileno que van sueltos dentro del contenedor. En un contenedor de 20 pies entran 360 sacos de 50 kilos ó 720 sacos de 25 kilos.

Las prácticas orgánicas ofrecen granos de calidad Integral, es decir, con cualidades nutricionales, de sanidad (sin plaguicidas ni elementos nocivos), de apariencia física y sabor, que hacen que la quinua sea más apreciada comercialmente, con precios entre 15 y 30% mayores al del producto convencional.

2.3 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

La quinua es un grano blando, muy digestivo, de rápida cocción y apreciable sabor, además de las propiedades nutritivas, es muy fácil de usar y se comercializa en

infinidad de formas, en grano, hojuelas, harina, pasta, panes, galletas, bebidas, diferentes comidas. Es considerada por la FAO y la OMS como un alimento único por su altísimo valor nutritivo.

Los infantes y niños lo aceptan fácilmente y es una excelente fuente de nutrición para ellos. También se esta recomendando para los ancianos y personas convalecientes y con estrés. La harina de quinua puede utilizarse para enriquecer harinas de panificación en la elaboración de: galletas, barras, tartas, batidos, pasteles y spaghetis, aportando un alto valor nutritivo. Se utiliza igualmente en la elaboración de alimentos rebozados, enriqueciéndolos, conservando la humedad y aportando un sabor muy agradable así como una textura fina y especial. Así se consigue elaborar alimentos altamente energéticos, muy agradables, 100% naturales sin colesterol y libres de gluten.

La harina de quinua es producida y se comercializa en Perú y Bolivia, sustituyendo muchas veces a la harina de trigo, enriqueciendo así los derivados de pan, tortas y galletas. (<http://www.geocities.>)

- PROCESAMIENTO DE QUINUA

El proceso es el básico a seguir para todos los granos. Sin embargo en el caso de la quinua, se requiere del proceso de eliminación de saponinas. A continuación se hará una descripción del proceso:

- a) Calificado.- Esta labor consiste en tomar una muestra y análisis en el laboratorio, para determinar la calidad de la materia prima. Básicamente se pretende calificar la humedad y el contenido de impurezas.
- b) Clasificado.- Este paso consiste en separar las impurezas y si es posible dividir en granos de primera y segunda calidad. Este proceso puede realizarse utilizando una máquina clasificadora de granos “de aire y zaranda”.
- c) Eliminación de saponinas.- Que puede realizarse por vía seca: fricción y absorción del polvo, utilizando para el efecto una máquina escarificadora de

quinua, o mediante vía húmeda por medio de máquinas de lavado de quinua, tales como lavadoras industriales.

- d) Secado.- Los granos lavados, deben tener un contenido de humedad apto para el proceso y/o almacenamiento, por lo que es necesario secarlo. Esto se realiza a nivel de planta en secadores solares (secado solar directo en bandejas).
- e) Tostado.- Es necesario someter a un proceso de tostado o calentado previo, ya sea para obtener harina pretostada o máchica.
- f) Molido.- Con este proceso se podrá obtener productos como harinas crudas, pretostadas o harinas tostadas (máchica), este proceso puede hacerse utilizando un molino de martillos.
- g) Empaque.- Los subproductos obtenidos se pueden empacar en costales (para la venta al por mayor), en bolsas de polietileno o en papel para la venta al menudeo.
- h) Almacenamiento.- El almacenamiento se realizará en condiciones tal, que no dañen o alteren al producto procesado como también a la materia prima.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA OBTENCIÓN DE HARINA DE QUINUA.

CALIFICADO

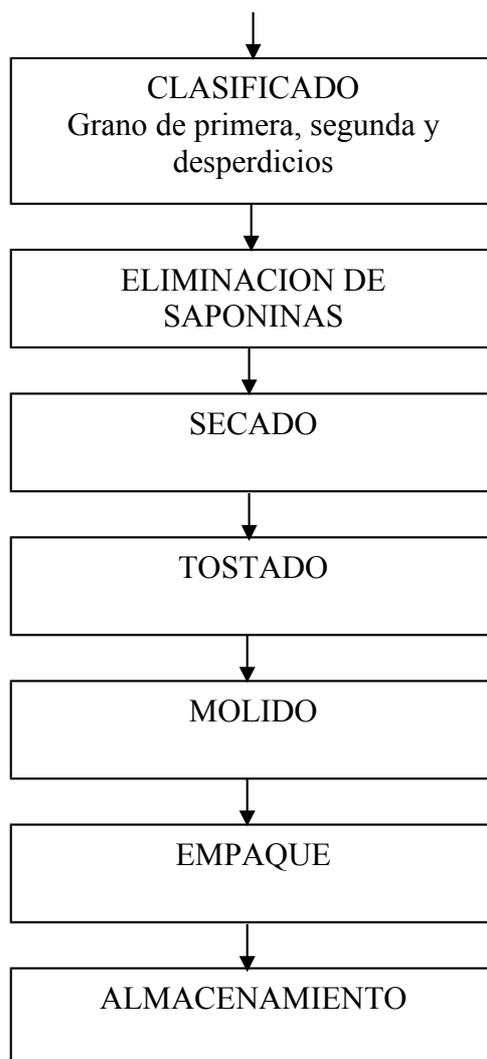


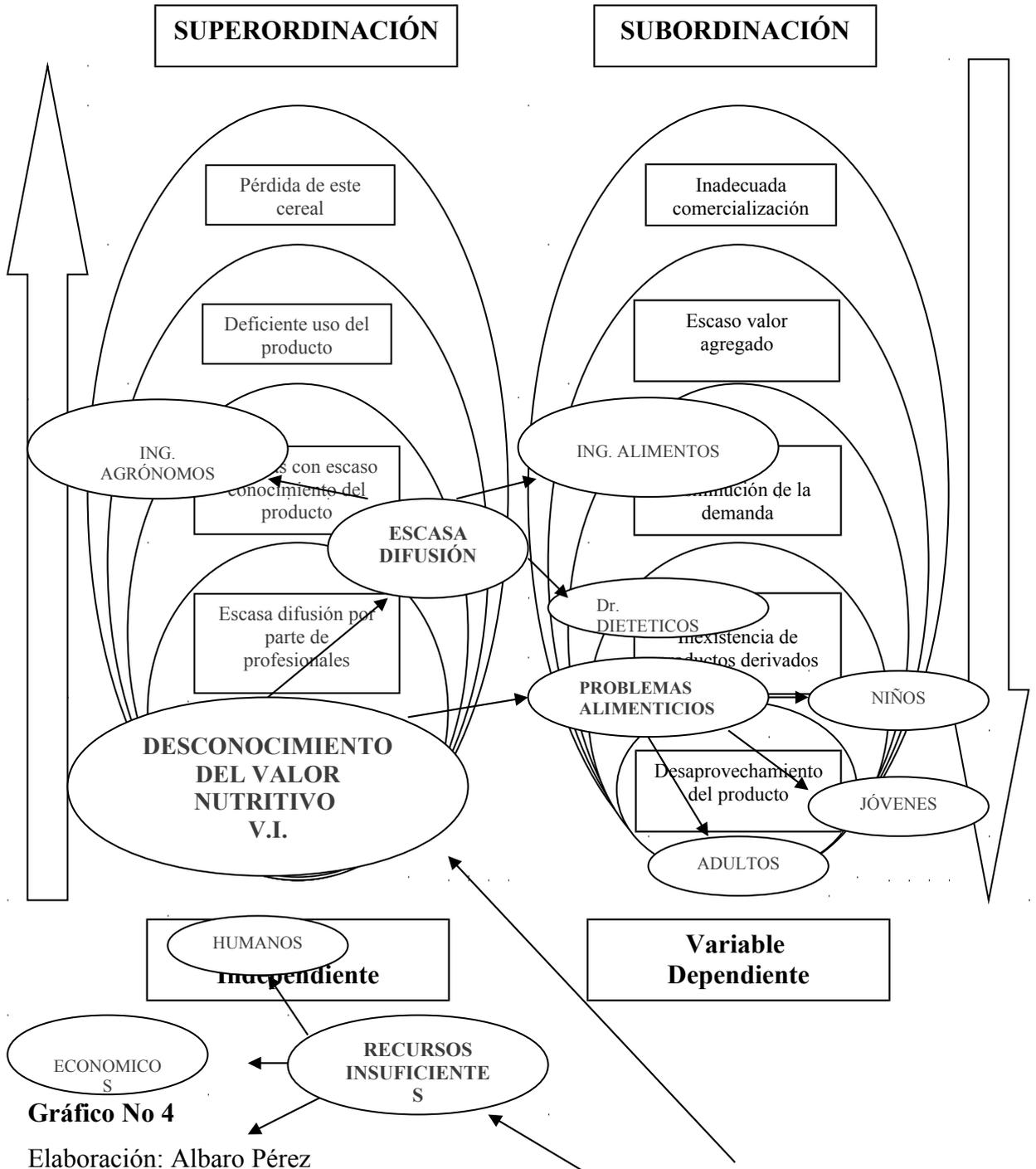
Gráfico 3

Elaboración: Albaro Pérez

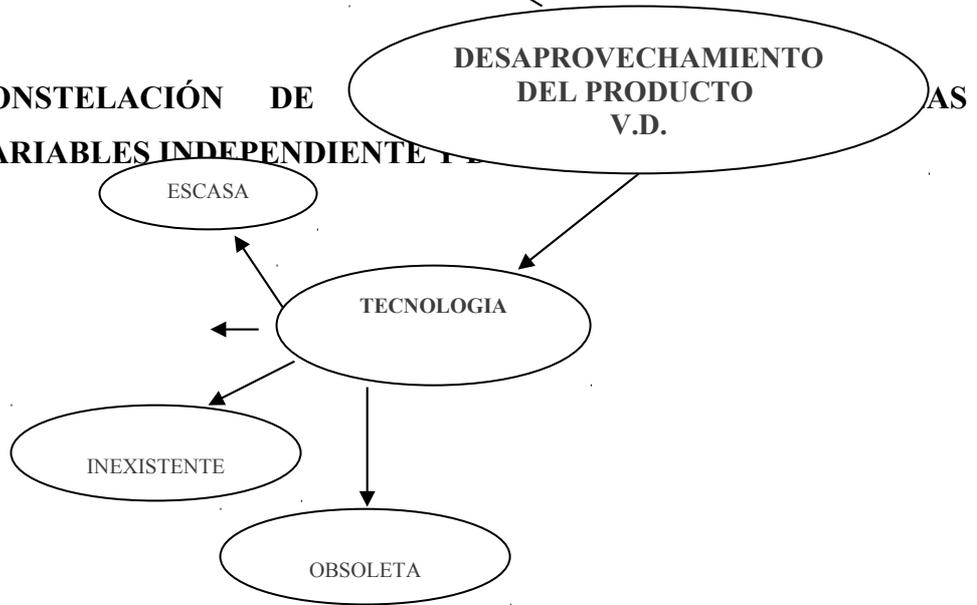
2.3.1 Términos Básicos

Importaciones, nuevos productos, nuevas tecnologías, desnutrición, aumentar su consumo, dieta nutritiva, nuevas alternativas, costo de producción, industrialización, difundir, concienciar a la población, importancia nutritiva, enriquecer harinas, alimentos altamente energéticos, calidad nutritiva, saponinas.

2.3.2 RED DE INCLUSIONES



2.3.3 CONSTELACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES



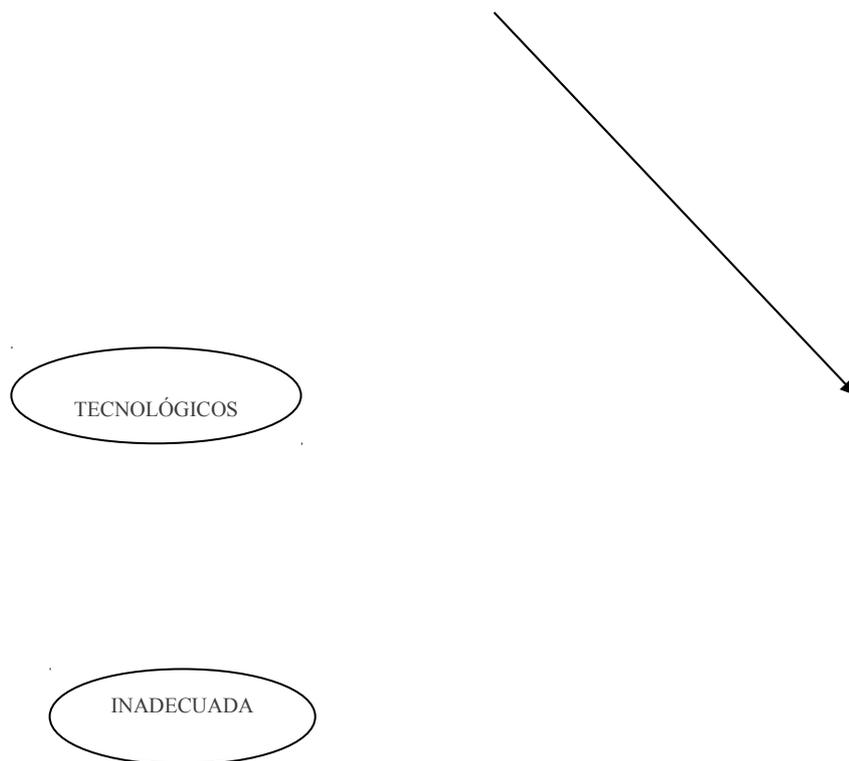


Gráfico No 5

Elaboración: Albaro Pérez

2.4 HIPÓTESIS

El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua influye directamente en el desaprovechamiento de este producto en niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.

2.4.1 Variable Independiente

El desconocimiento del valor nutritivo

2.4.2 Variable Dependiente

El desaprovechamiento de este producto

2.4.3 Unidad de Observación

En niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.

2.4.4 Términos de Relación

De la harina de quinua influye directamente en.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

La presente investigación será de modalidad cuantitativo ya que se obtendrán datos tangibles a partir de encuestas y entrevistas que podrán ser analizados estadísticamente.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utilizará en este proyecto será la investigación de campo, ya que los datos se obtendrán a partir de encuestas, entrevistas y observaciones directas sobre el problema en cuestión. Se podrá analizar las causas y efectos de las variables de estudio, entendiendo la naturaleza e implicaciones sobre el problema.

Antes de aplicar este tipo de investigación, sería de mucha importancia incursionar en una investigación documental-bibliográfica, pues se requiere revisar en tesis, trabajos de investigación, proyectos, sitios en Internet, experiencias en proyectos similares al que se quiere poner en marcha, que sin duda será de gran ayuda.

3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 MÉTODOS

Considerando el tipo de investigación que se efectuará utilizaremos el método inductivo que es un método ideal para los conocimientos, se parte de sistemas particulares para llegar a la generalización concreto a abstracto, se utilizará un método Deductivo que parte de una generalización y se aplica a casos o hechos particulares para llegar a un razonamiento, analítico – sintético que permitirá detallar las respuestas encontradas a través de los diferentes análisis de los casos que se encuentren para poder sugerir las recomendaciones pertinentes, método histórico-lógico que permite conocer desde sus orígenes hasta el instante actual al investigador, transitar por su historia, evolución y desarrollo, conexiones, tendencias y relaciones; y con ello, preparar el terreno para la sistematización de la teoría científica y finalmente el método científico.

3.3.2 TÉCNICAS

Se utilizará: encuestas y entrevistas, los mismos que se recopilarán directamente en el centro de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La característica fundamental de la población que va a ser estudiada es que sean madres o padres de familia que tengan niños de edad escolar del centro de la parroquia El Rosario, también se encuestarán a niños de las escuelas del centro de la mencionada parroquia que estén cursando el último grado de básica, y se entrevistará a las autoridades de la misma, esto con la finalidad de obtener muestras representativas que en lo posterior permitan obtener resultados confiables.

Por tanto para determinar la muestra más representativa se aplica el siguiente modelo matemático:

$$n = (Z^2 * P * Q * N) / (e^2 (N-1) + Z^2 * P * Q)$$

Donde:

Z= nivel de confianza (1,96)

P= Probabilidad positiva (50% = 0.5)

Q= Probabilidad negativa (50% = 0.5)

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población: padres de familia (48), niños (35)

e² = Error de muestreo (5% = 0.05)

Fuente: Métodos Estadísticos Aplicados de Downie N.M. y Health R.W.

Por tanto:

Número de encuestas a padres de familia.

$$n = (Z^2 * P * Q * N) / (e^2 (N-1) + Z^2 * P * Q)$$

$$n = 46.099 / 1.078$$

$$n = 42.76 = 43$$

Número de encuestas a niños de edad escolar.

$$n = (Z^2 * P * Q * N) / (e^2 (N-1) + Z^2 * P * Q)$$

$$n = 33.614 / 1.045$$

$$n = 32.16 = 32$$

Las entrevistas se realizarán a la doctora del centro de salud así como también al director de la escuela de la mencionada parroquia.

3.5

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 Variable Independiente:

Desconocimiento del valor nutritivo

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>El desconocimiento del valor nutritivo se conceptualiza como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personas con deficiencia educativa que carecen de información sobre el beneficio que aporta un alimento. 	<p>PROFESIONALES</p> <p>CONSUMIDORES</p>	<p>-No generan proyectos que ayuden a difundir las propiedades de la quinua.</p> <p>-No existe la innovación de nuevos productos elaborados a base de quinua.</p> <p>-No se preocupan en una adecuada nutrición de sus hijos.</p> <p>-Problemas económicos en las zonas rurales.</p>	<p>¿Por qué Razón?</p> <p>¿Por qué?</p> <p>¿Por qué motivo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>

Tabla No 3

Elaboración: Albaro Pérez

3.5.2 Variable Dependiente:

Desaprovechamiento del producto

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información será recolectada mediante encuestas y entrevistas para determinar las cantidades de consumo y el grado de conocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua por parte de la población a estudiarse, ver anexo 1, 2 y 3.

3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.7.1 Procesamiento

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Representaciones gráficas.

3.7.2 Análisis e interpretación de resultados

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

4.2 RECURSOS HUMANOS

4.2.1 Matriz de recursos humanos

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)
Graduando	6 meses	160.00	960.00
Asesor	6 meses	400.00	2400.00
		SUBTOTAL	3360.00
		10% IMPREVISTOS	336.00
		TOTAL	3696.00

Tabla No 6

Elaboración: Albaro Pérez

4.3 RECURSOS MATERIALES

4.3.1 Matriz de recursos materiales

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)
Computador	1	Unidad	800.00	800.00
Hojas	3	Resmas	3.50	10.50
Esferos	2	Unidades	0.25	0.50
Cuadernos	3	Unidades	1.25	3.75
Impresiones	500	Unidades	0.10	50.00
Anillados	5	Unidades	1.50	7.50
Copias	500	Unidades	0.02	10.00
			SUBTOTAL	882.25
			10% IMPREVISTOS	88.23
			TOTAL	970.48

Tabla No 7

Elaboración: Albaro Pérez

4.4 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

P.O. = Σ Recursos Humanos + Σ Recursos Materiales

P.O. = (3696.00 + 970.48) dólares

P.O. = 4666.48 dólares

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Considerando los objetivos propuestos en esta investigación y tomando en cuenta las fundamentaciones y categorías fundamentales del Marco Teórico, presentamos a continuación los resultados de las encuestas tanto a padres de familia como a niños de edad escolar así como también de las entrevistas a las autoridades parroquiales sobre el tema:

El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua (*Chenopodium quinoa*) y la incidencia en el consumo en niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.

Cabe señalar que la selección de las técnicas de las encuestas utilizadas para la presente investigación, se debe a que esta es impersonal porque el cuestionario no lleva el nombre ni la identificación de la persona que lo responde y es una técnica que puede aplicarse a universos más amplios; sin embargo de esto, la aplicación del cuestionario puede conllevar a que se produzcan algunos riesgos, tales como:

- La falta de sinceridad en las respuestas.
- La tendencia de decir “SI ” a todo.
- La falta de comprensión de las preguntas o de algunas palabras.
- La simpatía o antipatía al investigador o al tema.

5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1.1 Análisis e Interpretación de los resultados de la encuesta realizada a 43 padres de familia de niños de edad escolar de la parroquia El Rosario (Anexo 1)

Pregunta 1

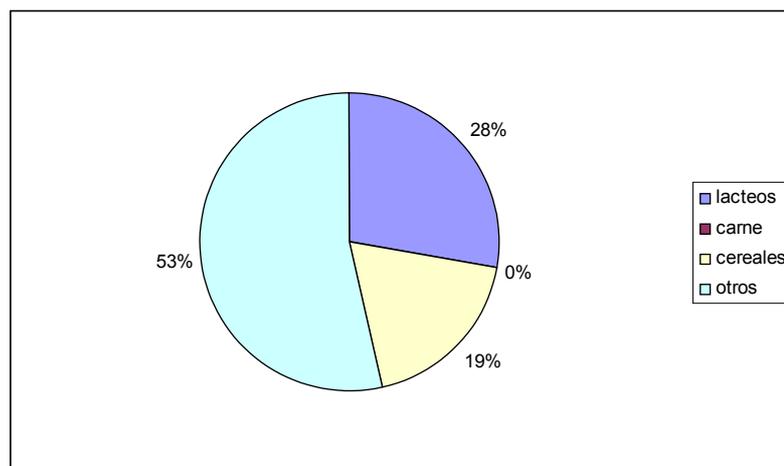
¿Qué tipo de alimentos consume usted y sus hijos en el desayuno?

Tabla No 8

lácteos	12
carne	0
cereales	8
otros	23

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia.

Gráfico No 6



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según los datos obtenidos podemos mencionar que el 28% de los encuestados es decir 12 personas de un total de 43 afirman que, el tipo de alimento que consumen en el desayuno son productos lácteos, el 19% equivalente a 8 personas afirman consumir cereales, ninguno de los encuestados consumen en el desayuno productos cárnicos y el 53% de los encuestados es decir 23 personas consumen en el desayuno otro tipo de alimentos.

Se concluye que la mayoría de los encuestados consumen en el desayuno alimentos que no son procedentes de cereales, esto hace que la persona no este incluyendo en su dieta el aporte de nutrientes necesarios para un buen desarrollo intelectual.

Pregunta 2

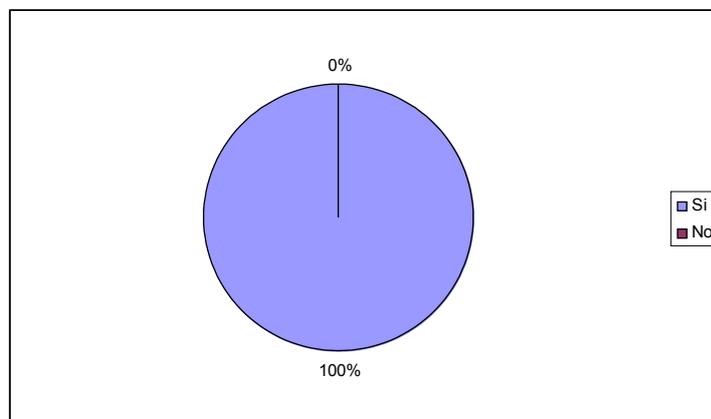
¿Conoce usted la quinua?

Tabla No 9

Si	43
No	0

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia.

Gráfico No 7



Elaboración: Albaro Pérez

Según las encuestas realizadas el 100% de los encuestados equivalente a 43 personas afirman que conocen la quinua.

Al analizar esta pregunta puedo decir que todas las personas encuestadas conocen este cereal

Pregunta 3

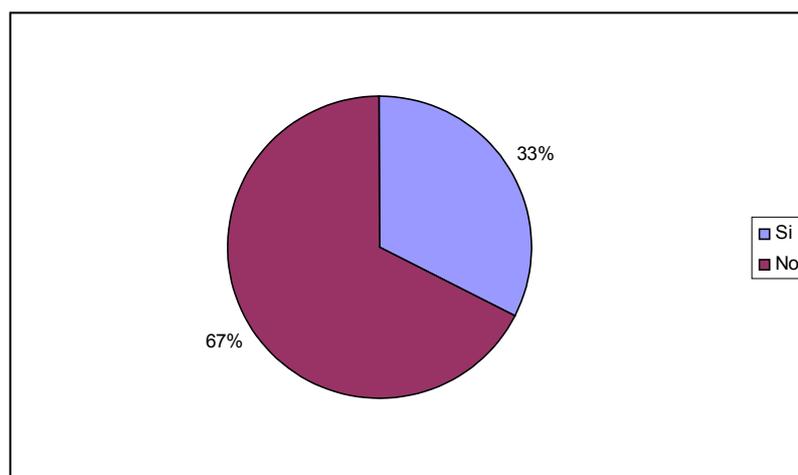
¿Consume usted este producto?

Tabla No 10

Si	14
No	29

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia.

Gráfico No 8



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según datos obtenidos el 33% de los encuestados es decir 14 personas de un total de 43 consumen la quinua, mientras que el 67% es decir 29 personas no consumen este producto.

Como conclusión podemos decir que la mayoría de personas no consumen quinua y prefieren consumir otro tipo de alimentos.

Pregunta 4

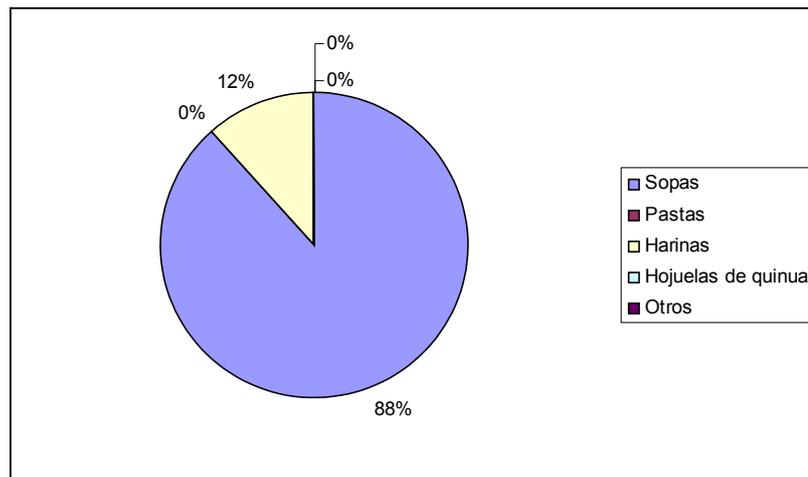
¿De qué manera consume usted este producto?

Tabla No 11

Sopas	12
Pastas	0
Harinas	2
Hojuelas de quinua	0
Otros	0

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia.

Gráfico No 9



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los datos obtenidos el 88% de los encuestados es decir 12 de un total de 14 personas afirman consumir quinua lo hacen en grano (sopas), el 12% equivalente a 2 personas consumen la quinua en forma de harinas, siendo de estas dos únicas maneras la forma en que consumen este producto.

Como conclusión podemos decir que en el mercado existe la comercialización de quinua en grano en mayor volumen debido a que las personas que consumen este cereal lo hacen en sopas, existiendo pocos productos derivados de este cereal.

Pregunta 5

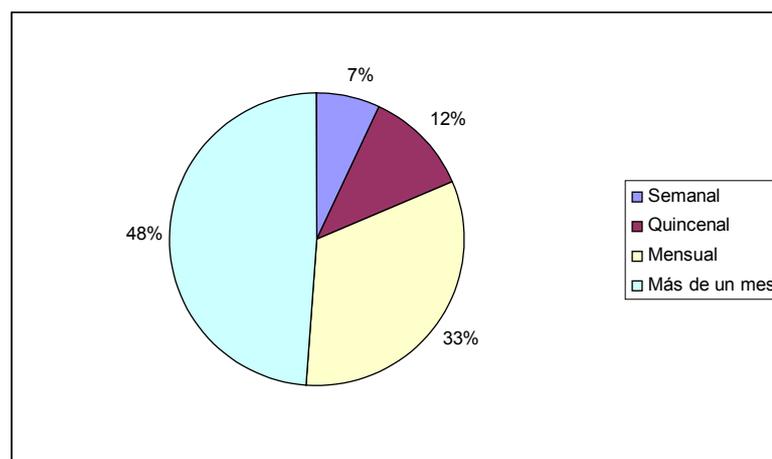
¿Con qué frecuencia consumen este producto?

Tabla No 12

Semanal	1
Quincenal	2
Mensual	5
Más de un mes	6

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia.

Gráfico No 10



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 7% de los encuestados es decir 1 persona de un total de 14 afirman que consumen este producto semanalmente, el 12% de los encuestados equivalente a 2 personas afirman consumir quinua quincenalmente, el 33% es decir 5 afirman consumir mensualmente, mientras que el 48% de los encuestados equivalente a 6 personas afirman consumir quinua más de un mes.

Se puede decir que el consumo de quinua no es frecuente ya que la mayoría de personas consumen este producto cada mes o mayor a este tiempo.

Pregunta 6

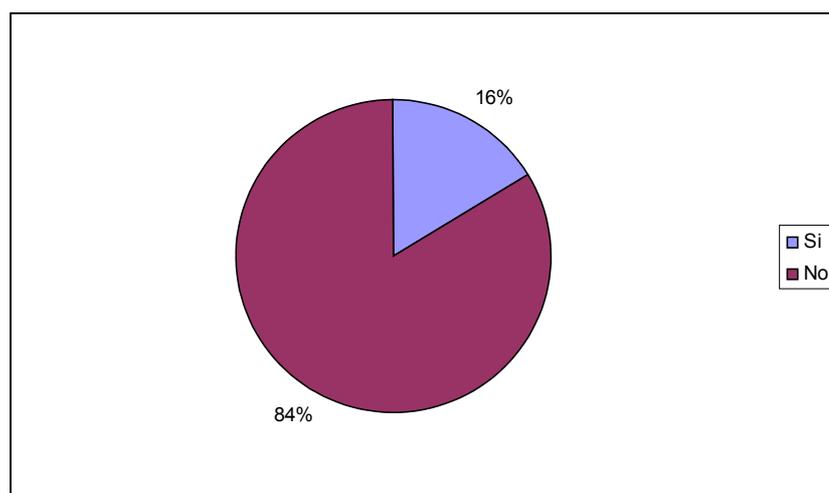
¿Ha encontrado productos en el mercado local elaborados a base de harina de quinua?

Tabla No 13

Si	7
No	36

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia.

Gráfico No 11



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según datos obtenidos en las encuestas realizadas podemos decir que el 16% es decir 7 encuestados de un total de 42 afirman haber encontrado en el mercado local productos elaborados a base de harina de quinua, mientras que el 84% de los encuestados equivalente a 36 personas afirman no haber encontrado productos en el mercado local elaborados a base de harina de quinua.

Con esto podemos decir, que los productos elaborados a base de harina de quinua son muy escasos por lo que se concluye que este cereal es muy poco aprovechado por las industrias.

Pregunta 7

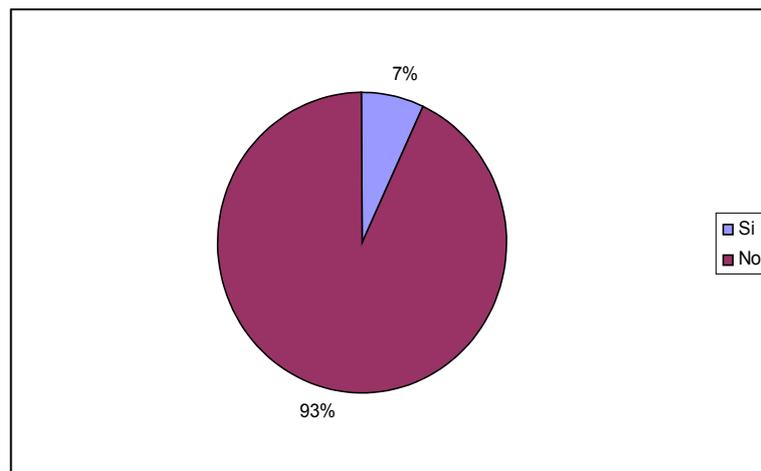
¿Sabía usted que la quinua es un cereal con una excelente fuente de proteína y que puede reemplazar completamente a la leche?

Tabla No 14

Si	3
No	40

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia

Gráfico No 12



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Mediante las encuestas realizadas podemos decir que el 7% de los encuestados es decir 3 personas de un total de 43 afirman conocer que la quinua es un cereal con una excelente fuente proteica y que puede reemplazar a la leche, mientras que el 93% de los encuestados equivalente a 40 personas afirman no conocer que la quinua tiene una excelente fuente de proteína.

Pudiendo decir que la gran mayoría de las personas encuestadas tienen un desconocimiento sobre las bondades nutritivas que posee la quinua.

Pregunta 8

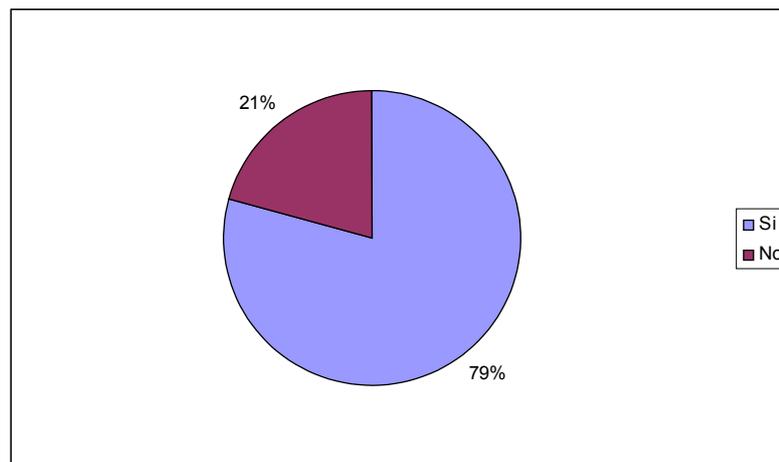
¿Sabiendo que la quinua es un cereal de excelentes cualidades nutritivas estaría usted dispuesto a balancear la dieta de sus hijos con productos elaborados a base de este cereal a precios accesibles?

Tabla No 15

Si	34
No	9

Fuente: Encuesta aplicada a padres de familia

Gráfico No 13



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 79% de los encuestados equivalente a 34 personas de un total de 43 afirman que estarían dispuestos a balancear la dieta de sus hijos y de su familia con productos elaborados a base de harina de quinua ya que este es un cereal de excelentes cualidades nutritivas mientras que el resto de los encuestados es decir 9 personas mencionan que no estarían dispuestos a balancear la dieta de sus hijos con este cereal.

Mediante esta encuesta podemos decir como conclusión que una vez que se les habló de las bondades nutritivas de la quinua la mayor parte de personas encuestadas están dispuestos a balancear la dieta de sus hijos y su familia con productos elaborados a base de este cereal.

5.1.2 Análisis e Interpretación de los resultados de la encuesta realizada a 32 niños de las escuelas de la parroquia El Rosario (Anexo 2)

Pregunta 1

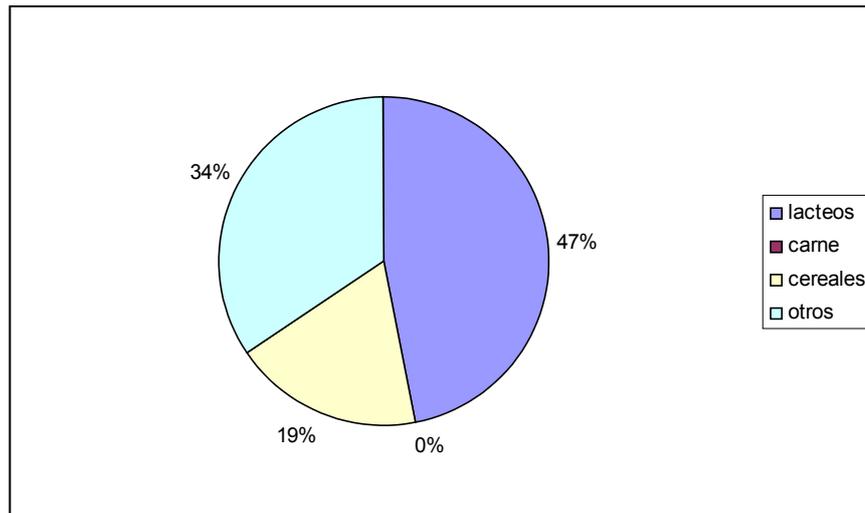
¿Qué tipo de alimentos consume en el desayuno?

Tabla No 16

lácteos	15
carne	0
cereales	6
otros	11

Fuente: Encuesta aplicada a niños de edad escolar

Gráfico No 14



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según datos obtenidos el 47% de los encuestados es decir 15 personas de un total de 32 afirman que, el tipo de alimento que consumen en el desayuno son productos lácteos, el 19% equivalente a 6 personas afirman consumir cereales, ninguno de los encuestados consumen en el desayuno productos cárnicos y el 34% de los encuestados es decir 11 personas consumen en el desayuno otro tipo de alimentos.

Se observa que el consumo de cereales es demasiado escaso esto se debe en gran parte a que las personas que habitan en la parroquia son de escasos recursos económicos.

Pregunta 2

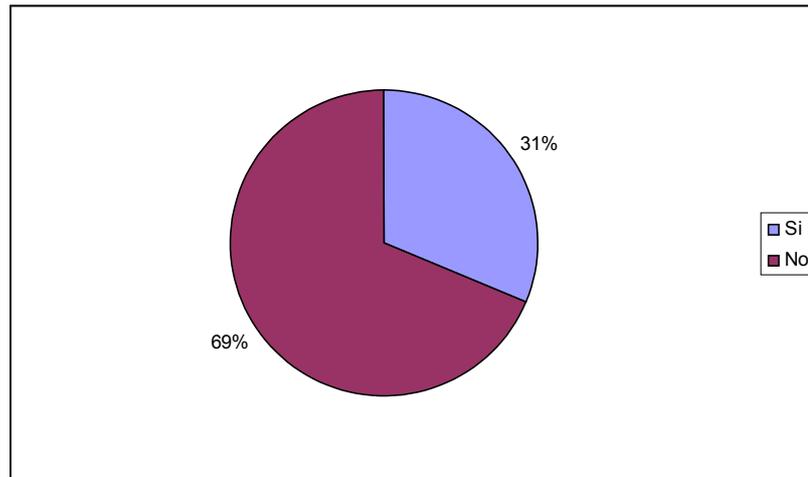
¿Conoce usted la quinua?

Tabla No 17

Si	10
No	22

Fuente: Encuesta aplicada a niños de edad escolar

Gráfico No 15



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Podemos mencionar que según las encuestas realizadas el 31% de encuestados es decir 10 personas de un total de 32 afirman conocer la quinua, mientras que el 69% equivalente a 22 personas no conocen la quinua.

Pregunta 3

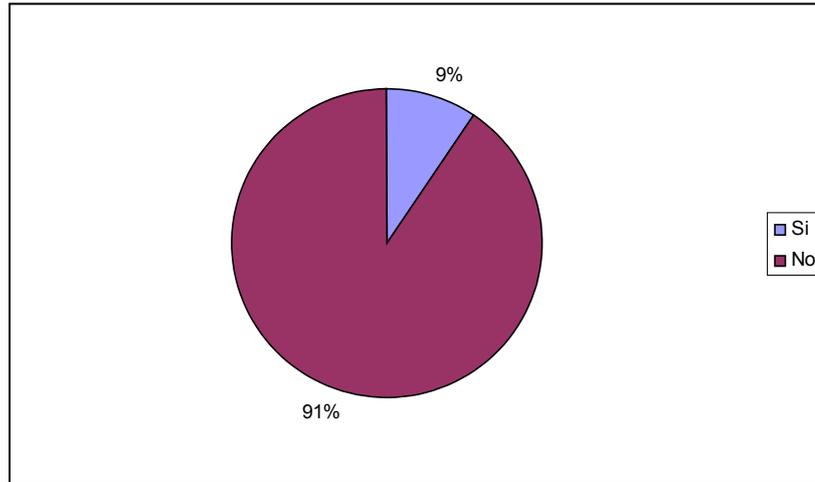
¿Consume usted este producto?

Tabla No 18

Si	3
No	29

Fuente: Encuesta aplicada a niños de edad escolar

Gráfico No 16



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Mediante las encuestas realizadas podemos decir que el 9% de los encuestados equivalente a 3 personas de un total de 32 a consumido quinua, sin embargo el 91% de los encuestados es decir 29 personas no han consumido este producto.

Esto demuestra claramente que la gran mayoría de niños no consumen este cereal y muchos de estos tienen un desconocimiento total de a cerca de este alimento.

Pregunta 4

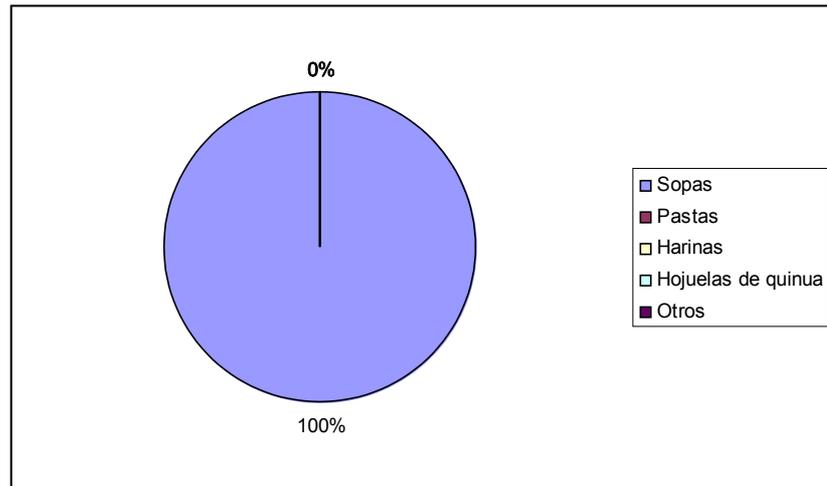
¿Si la respuesta anterior es positiva señale la manera en que usted consume este producto?

Tabla No 19

Sopas	3
Pastas	0
Harinas	0
Hojuelas de quinua	0
Otros	0

Fuente: Encuesta aplicada a niños de edad escolar

Gráfico No 17



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las personas que han consumido quinua podemos decir que todas ellas es decir el 100% equivalente a 3 encuestados afirman haber consumido quinua en grano (sopas) y ninguna de ellas ha consumido como un producto derivado.

Estos datos revelan claramente que la escasa innovación de productos a base de este cereal es muy notoria con lo cual se está desaprovecha un alimento con excelentes cualidades nutritivas.

Pregunta 5

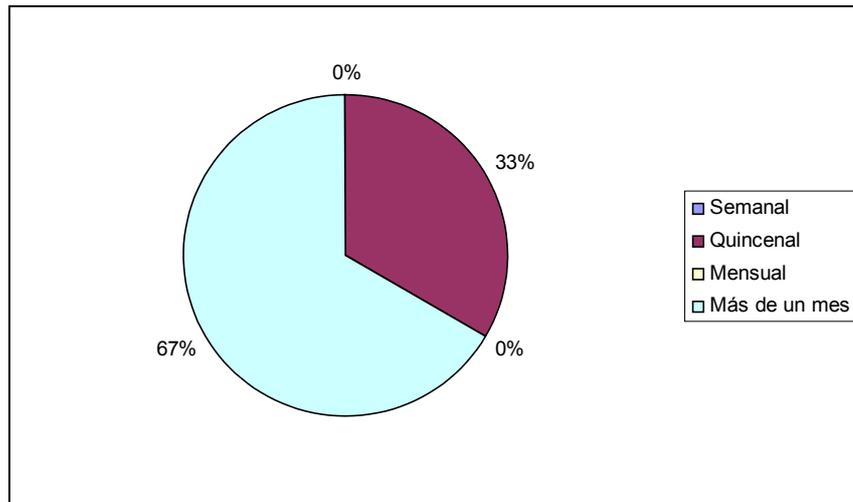
¿Con que frecuencia consumen este producto?

Tabla No 20

Semanal	0
Quincenal	1
Mensual	0
Más de un mes	2

Fuente: Encuesta aplicada a niños de edad escolar

Gráfico No 18



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 33% equivalente a 1 persona de un total de 3 que mencionaron comer quinua lo hacen quincenalmente, mientras que el 67% restante afirma comer quinua pasado el un mes.

Los datos afirman que el consumo de quinua no es permanente ya que la gran mayoría que lo hace es mensual o mayor a el tiempo mencionado, logrando con esto que la demanda de este cereal sea muy reducido.

Pregunta 6

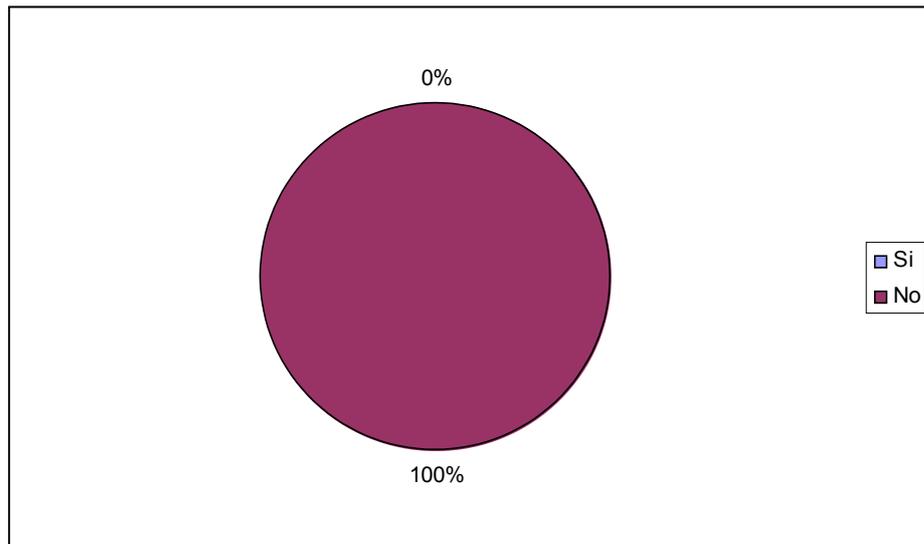
¿Ha recibido charlas sobre los aportes nutritivos que posee este cereal?

Tabla No 21

Si	0
No	32

Fuente: Encuesta aplicada a niños de edad escolar

Gráfico No 19



Elaboración: Albaro Pérez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según las encuestas realizadas el 100% de los encuestados es decir 32 niños de edad escolar afirman que nunca han recibido charlas sobre las bondades nutricionales que posee la quinua, lo cual nos dice que los niños tienen un desconocimiento total sobre este alimento.

5.1.3 Resultados y Discusiones de las entrevistas realizadas a las autoridades de la parroquia (Anexo 3).

Las dos personas entrevistadas mencionaron que es importante que los niños de edad escolar deban consumir alimentos sanos de alto valor nutritivo ya que así mejorarían su rendimiento intelectual y gozarían de buena salud ya que muchas de las familias no conocen acerca de las bondades nutritivas que pueden aportar una gran cantidad de alimentos, que la quinua a más de ser un cereal propio de la región ha sido marginado casi en su totalidad por no conocer el aporte nutritivo y los beneficios de este producto ya que si en la dieta incluyeran este tipo de alimento sería una

alternativa de consumo y para que de esta manera las familias más vulnerables que habitan en esta parroquia sean las únicas beneficiadas.

También mencionaron que ellos no conocen acerca de ningún proyecto o de campañas dirigidos tanto a niños como a padres de familia de la parroquia a los cuales se les ha informado sobre la importancia nutritiva de la quinua en la dieta pero que sería de muchísima importancia transmitir este tipo de conocimientos para que de esta manera se aproveche muchos de los alimentos ancestrales que son ricos en nutrientes y así incentivar al cultivo de los mismos y aportar al desarrollo de esta parroquia.

Como conclusión se puede decir que las autoridades a pesar de que tienen conocimiento de las bondades nutritivas que posee la quinua no se han preocupado en informar a la población y tampoco en incentivar a la misma a que consuman este alimento. Esto demuestra que la mayoría de las autoridades no se preocupan en el bienestar de la población y solo buscan sus propios intereses.

5.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La verificación de la hipótesis se realiza mediante el método estadístico Chi Cuadrado, cálculos que se presentan a continuación:

H₀: El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua no influye directamente en el desaprovechamiento de este producto en niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.

H₁: El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua influye directamente en el desaprovechamiento de este producto en niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.

Tabla No 22 Modelo Matriz chi cuadrado

PREGUNTA	SI	NO	TOTAL
Pregunta 3 (anexo 1)	a	b	K
Pregunta 7 (anexo 1)	c	d	L
TOTAL	m	n	N

Fuente: Métodos Estadísticos Aplicados de Downie N.M. y Health R.W.

Tabla No 23 Matriz chi cuadrado

PREGUNTA	SI	NO	TOTAL
¿Consume usted este producto?	14	29	43
¿Sabía usted que la quinua es un cereal con una excelente fuente de proteína y que puede reemplazar completamente a la leche?	3	40	43
TOTAL	17	69	86

Para el cálculo de chi cuadrado utilizamos la fórmula establecida en el libro de Downie N.M. y Health R.W., Métodos Estadísticos Aplicados

$$X^2 = \frac{N(ad - bc)^2}{Klmn}$$

$$X^2 = \frac{86(14*40 - 29*3)^2}{43*43*17*69}$$

$$X^2 = 8.87 \text{ calculado}$$

CALCULO DE GRADOS DE LIBERTAD

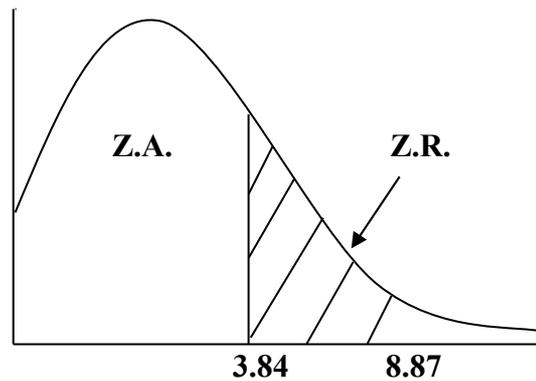
$$G_L = (2-1) (2-1)$$

$$G_L = 1$$

NIVEL DE CONFIANZA

$$\alpha = 0.05$$

$$X^2 = 3.84 \text{ tablas}$$

Gráfico No 20 chi cuadrado

Una vez analizados los datos y efectuado los cálculos necesarios mediante chi cuadrado se ha podido comprobar que el desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua influye directamente en el desaprovechamiento de este producto en niños de edad escolar de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo, por tanto, rechazamos la hipótesis nula con una significancia $\alpha = 0.05$ debido a que $X^2 \text{ tablas} < X^2 \text{ calculado}$ y aceptamos la hipótesis alternativa.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Mediante la investigación de campo realizada se ha logrado conocer cantidades actuales del consumo de harina de quinua en la parroquia El Rosario del cantón Pelileo siendo esta muy escasa ya que solamente el 22.6% equivalente a 17 personas de un total de 75 personas encuestadas entre padres de familia y niños de edad escolar consumen este producto debido a que la gran mayoría de la población desconoce el aporte nutritivo del producto.

De la misma manera podemos mencionar que los productos que se ofertan en el mercado local elaborados a base de harina de quinua son muy escasos, siendo una razón más del reducido consumo y del desaprovechamiento de este cereal por parte de la población ya que siendo la quinua considerada como uno de los alimentos más completos por el alto valor nutricional y siendo comparable al de muchos alimentos de origen animal como la carne, leche o huevos las industrias no se han preocupado por innovar nuevos productos a base de este cereal, en el anexo 4 se presenta un producto elaborado a base de una mezcla de harinas en la cual se encuentra incluida la harina de quinua teniendo buena aceptación en los consumidores.

Se propone un plan de difusión para incentivar el consumo de productos elaborados a base de harina de quinua en las escuelas de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo (ver anexo 5), lo que se pretende es dar a conocer sobre las bondades nutricionales que tiene la quinua, su importancia en la dieta de los niños de edad escolar y el rescate de este producto ancestral.

6.2 RECOMENDACIONES

Es de suma importancia que la dieta de la población ecuatoriana especialmente el de la niñez este bien balanceada y equilibrada con los aportes de nutrientes diarios necesarios, una alternativa para lograr este equilibrio es la ingesta de productos enriquecidos a base de harina de quinua o el consumo directo de este cereal. Por tal motivo es necesario realizar campañas de difusión en escuelas y comunidades rurales sobre las bondades nutritivas de este y de muchos otros productos propios de la región, debido a que la población de estos sectores no tienen el conocimiento suficiente acerca de las propiedades que poseen esta clase de productos y de esta manera intensificar su consumo y el cultivo de quinua.

Se debe promover la investigación y el desarrollo de nuevos productos agroindustriales a partir de quinua con una orientación clara a las necesidades de uso y facilitar la preparación de diferentes productos, tales como cereales para el desayuno, bebidas energizantes, barras energéticas, sopas instantáneas, platos de cocción rápida, sustitutos de carne, leche, trigo, soya y snacks.

Se deberá hacer énfasis en el desarrollo de una estrategia nacional para el desarrollo de los mercados locales, orientado a incrementar el consumo de quinua en el país. Para esto se recomienda promocionar el consumo de quinua explotando no solamente sus atributos nutricionales, sino también las diversas formas de preparación y consumo. Es importante que se considere una iniciativa comercial bastante enérgica, es decir que se deberá pensar en una campaña muy fuerte a través de diferentes medios, convocando a diferentes actores del sector privado (productores, comerciantes, industrializadores, protección al consumidor, ONG's), del sector público (ministerios, gobiernos locales, centros de investigación), organismos y agencias de cooperación y asistencia técnica (nacionales e internacionales), destinada a educar a los consumidores hacia las bondades y beneficios de la quinua como alimento y como materia prima para la elaboración de una variedad de productos, que tienda a incrementar el consumo del grano a nivel nacional.

BIBLIOGRAFÍA:

AGUILAR, P. y NIETO, C. (1981). “Origen y evolución de la quinua”. Unión Nacional Agraria. La Molina. CIPIA. Lima, Perú.

BARRIONUEVO Martha.(2003) “Obtención de Tempeh a partir de una mezcla de Lenteja (*Lens culinaris Medik*) y Quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*)”. Tesis de Grado. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

CASTRO Sandra.(1995) “Utilización de Harina de quinua en la Elaboración de Fideos”. Tesis de Grado. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos”.

DOWNIE, N.M. y HEALTH R.W. “Métodos Estadísticos Aplicados”

GANDARILLAS. (1982). “El cultivo de la Quinoa”. Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. Bolivia.

GAVILÁNEZ, F. y RODRÍGUEZ, R. (1992). “Utilización de Harina de Quinoa Precocida en Panificación”. Tesis de Grado. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos. Ambato – Ecuador.

INFORME FINAL PROYECTO (1991). Procesamiento de Quinoa en el Ecuador. UTA – FCIAL. Ambato – Ecuador.

IPIALES, Guadalupe y PERALVO, Álvaro (1998). “Elaboración de Galletas de Trigo Complementadas con Harinas de Maíz y Soya”. Tesis de Grado. UTA – FCIAL.

INIAP (1990). A cocinar con quinua. Estación Experimental Santa Catalina. Programa cultivos Andinos.

INIAP (1994). Proyecto de cooperación técnica 3P-90-0160 “Producción y Procesamiento de Quinua en Ecuador”. Programa de Cultivos Andinos, Estación Experimental Santa Catalina. Quito, Ecuador.

KOZIOL M, ABC de la nutrición. (1995). Latin Reco S. A. Nestle de Investigación y desarrollo de alimentos en América Latina. Universidad San Francisco. Quito.

MARCIAL Mario (1986). “Cuantificación de Aminoácidos de la Quinua (*Chenopodium quinoa w*) para determinar Químicamente su Calidad Nutritiva”. Tesis de Grado. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos”.

NIETO, C. y SORIA, M. (1990). “Procesamiento de la quinua en el Ecuador”. Seminario Taller. Quito

ROBALINO, Félix (2000). “Elaboración de Galletas de Trigo-Quinua”. Tesis de Grado. UTA-FCIAL. Ambato – Ecuador.

RUBIO, A. (1982). “Variación del contenido de proteína bruta en seis líneas de quinua por acción de la cocción y el lavado”. Facultad de CC. EE. Universidad Central.

SÁNCHEZ, Inés y ALVAREZ, Ma. Del Carmen (1992). “Estudio de Secado de Quinua (*Chenopodium quinoa w*)”. Tesis de Grado. UTA – FCIAL.

TAPIA, M. (1990). “Cultivos Andinos Subexplotados y su aporte a la alimentación”. Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustriales.

TAPIA, M y MINAYA, J. (1980). “Escarificadora de quinua, diseño y construcción”. IICA. Lima – Perú.

<http://www.buenasiembra.com.ar/salud/alimentacion/quinua.htm>

<http://www.geocities.com/quinua2002/quinuaTodo.html>

<http://www.sica.gov.ec>

ANEXO 1

ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

OBJETIVO: Investigar cantidades actuales de consumo de harina de quinua y el desconocimiento del valor nutritivo de este producto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Fecha:.....

1.- ¿Qué tipo de alimentos consume usted y sus hijos en el desayuno?

Lácteos..... Cereales.....
Carnes..... Otros.....

2.- ¿Conoce usted la quinua?

Si..... No.....

3.- ¿Consumen este producto?

Si..... No.....

4.- ¿De qué manera consume usted este producto?

Sopas..... Harinas..... Otros.....
Pastas..... Hojuelas de quinua.....

5.- ¿Con qué frecuencia consumen este producto?

Semanal..... Quincenal.....
Mensual..... Más de un mes.....

6.- ¿Ha encontrado productos en el mercado local elaborados a base de harina de quinua?

Si..... No.....

7.- ¿Sabía usted que la quinua es un cereal con una excelente fuente de proteína y que puede reemplazar completamente a la leche?

Si..... No.....

8.- ¿Sabiendo que la quinua es un cereal de excelentes cualidades nutritivas estaría usted dispuesto a balancear la dieta de sus hijos con productos elaborados a base de este cereal a precios accesibles?

Si..... No.....

Gracias por su colaboración

ANEXO 2

ENCUESTA DIRIGIDA A NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

OBJETIVO: Investigar cantidades actuales de consumo de harina de quinua y el desconocimiento del valor nutritivo de este producto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Fecha:.....

1.- ¿Qué tipo de alimentos consume en el desayuno?

Lácteos..... Cereales.....
Carnes..... Otros.....

2.- ¿Conoce usted la quinua?

Si..... No.....

3.- ¿Consume usted este producto?

Si..... No.....

4.- ¿Si la respuesta anterior es positiva señale la manera en que usted consume este producto?

Sopas..... Harinas..... Otros.....
Pastas..... Hojuelas de quinua.....

5.- ¿Con que frecuencia consumen este producto?

Semanal..... Quincenal.....
Mensual..... Más de un mes.....

6.- ¿Ha recibido charlas sobre los aportes nutritivos que posee este cereal?

Si..... No.....

Gracias por su colaboración

ANEXO 3

ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DE LA PARROQUIA

OBJETIVO: Investigar cantidades actuales de consumo de harina de quinua y el desconocimiento del valor nutritivo de este producto.

DATOS GENERALES:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Fecha:.....

Cargo que desempeña:.....

1.- ¿Considera usted importante que los niños de edad escolar deban consumir alimentos sanos de alto valor nutritivo para mejorar el rendimiento escolar?

2.- ¿Cuál es su apreciación acerca de que la quinua es un cereal con una excelente fuente de proteína, y que puede ser reemplazada completamente con la leche?

3.- ¿Conoce usted proyectos o campañas dirigidos/as a niños de edad escolar y padres de familia de la parroquia, a los cuales se les ha informado sobre la importancia nutritiva de la quinua en la dieta?

ANEXO 5**Plan de difusión de consumo de quinua en las escuelas de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo.**

- Se realizará exposiciones y charlas tanto a padres de familia, autoridades y niños de las escuelas del centro de la parroquia El Rosario.
- Las exposiciones se realizarán a cabo en el salón de actos de la mencionada parroquia.
- Se explicará sobre las bondades nutricionales que posee la quinua
- Sobre la importancia en la dieta de los niños de edad escolar.
- Se hablará sobre la situación actual de la quinua y la importancia que ha tomado este cereal en los países desarrollados.
- Se explicará sobre el proceso de elaboración de algunos productos elaborados a base de este cereal.
- Se entregarán trípticos a todos los presentes.