



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

“ALTERNATIVAS GASTRONÓMICAS CON EL  
MEJORAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS  
ORGANOLÉPTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN  
RECETARIO A BASE DE HOJA DE QUINUA ESPOCH 2013”.

**TESIS DE GRADO**

Previo a obtención del título de:

LICENCIADO EN GESTION GASTRONÓMICAS

JUAN CARLOS GUAMINGA CURICAMA

**RIOBAMBA - ECUADOR  
2014**

## **CERTIFICADO**

La presente investigación ha sido revisada y se autoriza su presentación

---

Lic. Efraín Romero M.

**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “Alternativas Gastronómicas con el Mejoramiento de las Características Organolépticas para la Elaboración de un Recetario a Base de Hoja de Quinoa Espoch 2013” de responsabilidad del Sr. Guaminga Curicama Juan Carlos ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Lic. Efraín Romero M.

**DIRECTOR DE TESIS**

---

Ing. Maritza Gavilanez A.

**MIEMBRO DE TESIS**

---

Riobamba, 13 de junio del 2014

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía y a sus docentes por habernos brindando la oportunidad de formar parte de la institución.

Al Lic. Efraín Romero M, Director de Tesis, a la Ing. Maritza Gavilanez A. Miembro de Tesis por el asesoramiento brindado en el desarrollo del trabajo de tesis

Este trabajo de investigación no se hubiera podido realizar sin la ayuda de todas las personas que me han compartido su sabiduría y conocimientos sin egoísmo ni temor. Cooperando a mi crecimiento personal y profesional en la búsqueda del sendero de la superación en mi vida profesional.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a Dios, a mis Padres, a mis Hermanos, que han sido un ejemplo de vida para lograr la culminación de mi carrera universitaria.

*Guamingá Juan*

## RESUMEN

En este trabajo de tesis, se elaboró un recetario a base de la hoja de quinua en el laboratorio de cocina experimental de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se combinó la hoja con otros productos para realizar preparaciones como: sopas, cremas, postres, se identificó diferentes preparaciones culinarias con ellos se elaboró 14 recetas estándar, que luego fueron degustado por 30 estudiantes de la Escuela de Gastronomía, 6<sup>to</sup> semestre, a quienes se les aplicó un test de aceptabilidad para observar el nivel de preferencia y aceptación; posteriormente se realizó la respectiva estandarización detalle de costos y procedimientos.

Al analizar los resultados obtuvimos que las preparaciones de sal tuvieron mayor aceptabilidad nombrando a la Ensalada de hoja de quinua con una media de 4,6 que en la escala hedónica es (Me gusta mucho), y en postres el Helado de hoja de quinua con una media de 4,6 que en la escala hedónica es (Me gusta mucho). Las preparaciones con hoja de quinua tienen un bajo costo y se aprovecha casi en su totalidad a la planta de quinua.

La hoja de quinua es similar a la hoja de espinaca en su tamaño y su sabor similar a la acelga ideal para realizar preparaciones de sal y de dulce, mejorando las características organolépticas de los platos.

## SUMMARY

A recipe cooking based on quinoa leaf was elaborated in this present paper in the experimental laboratory belonging to Public Health Faculty at Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. This leaf was combined with other products in order to make preparations such as: soups, creamy soups, desserts. Different cooking preparations were identified to make 14 standard recipes which were tasted by 30 students of Gastronomy school, 6th semester. An acceptance level, later standardization, cost details and procedures were carried out.

Salty preparations had a high acceptability by analyzing the results naming the salad of quinoa leaf with an average of 4.6 that means (I like extremely) in the hedonic scale, and in desserts ice cream of quinoa leaf with an average of 4.6 that means (I like extremely) in the hedonic scale. The preparation with quinoa leaf has a low cost and the quinoa plant is taken advantage for the most part.

In the following study, it is concluded that the quinoa leaf is similar to the spinach leaf size and its taste is similar to the chard which is ideal to make salty and sweet preparations improving the organoleptic characteristics of the dishes.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|      |  |    |
|------|--|----|
| I.   | INTRODUCCIÓN.....  | 1  |
| II.  | OBJETIVO.....  | 2  |
| A.   | OBJETIVO GENERAL.....  | 2  |
| B.   | OBJETIVO ESPECIFICO.....                                       | 2  |
| III. | MARCO TEÓRICO.....   | 3  |
| A.   | MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....                                 | 3  |
| 1.   | Origen de la Quinua “Chenopodium quinoa”.....                  | 3  |
| 2.   | Centros de producción de quinua actuales.....                  | 4  |
| a.   | Colombia.....  | 4  |
| b.   | Ecuador.....   | 5  |
| c.   | Perú.....  | 6  |
| d.   | Bolivia.....   | 7  |
| e.   | Chile.....   | 8  |
| f.   | Argentina.....   | 9  |
| g.   | Nutritivo de la Quinua.....                                    | 9  |
| 3.   | Las Principales Variedades, Cultivables y su Localización..... | 11 |
| 4.   | La Hoja de Quinua.....   | 12 |
| a.   | Características.....   | 12 |
| a.   | Valor Nutritivo de la Hoja de Quinua.....                      | 13 |
| b.   | Utilización de las Hojas.....                                  | 13 |
| c.   | Tunkahuán.....   | 16 |
| d.   | Características Morfológicas.....                              | 17 |
| B.   | MARCO TEÓRICO LEGAL.....                                       | 19 |
| 1.   | Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria.....      | 19 |
| C.   | MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....                                  | 22 |
| 1.   | Receta de Cocina.....  | 22 |
| 2.   | Alternativas.....  | 23 |
| 3.   | La Aceptabilidad de los Alimentos.....                         | 24 |
| a.   | El Proceso de Aceptación de los Alimentos.....                 | 24 |
| 4.   | Métodos de Cocción.....  | 25 |
| a.   | Métodos de Cocción por Trasmisión de Calor.....                | 25 |



|       |   |    |
|-------|---|----|
| h.    | Cocción a Través de Calor Seco y Medio Graso.....           | 29 |
| g.    | Métodos de Cocción por Reacción de Sabor .....              | 32 |
| 5.    | ESCALA HEDÓNICA.....  | 34 |
| VI.   | METODOLOGÍA.....  | 37 |
| A.    | LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....                         | 37 |
| 1.    | Localización.....   | 37 |
| 2.    | Temporalización .....                                       | 38 |
| B.    | VARIABLES.....  | 38 |
| 1.    | Identificación de variables.....                            | 38 |
| 2.    | Definición de las variables .....                           | 38 |
| D.    | GRUPO DE ESTUDIO .....                                      | 40 |
| E.    | DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO .....                          | 41 |
| 5.    | APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO .....                            | 43 |
| 6.    | INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....                          | 43 |
| VI.   | RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....                                | 44 |
| A.    | ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE LA HOJA DE QUINUA.....            | 44 |
| B.    | EXPERIMENTACIÓN CON DIFERENTES PROPORCIONES DE LA HOJA...46 |    |
| C.    | TEST DE ACEPTABILIDAD.....                                  | 52 |
| VII.  | CONCLUSIONES.....   | 80 |
| VIII. | RECOMENDACIÓN .....   | 81 |
| IX.   | BIBLIOGRAFÍA.....   | 82 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|  |    |
|--|----|
| <b>TABLA N° 01:</b> Producción de quinua en los países andinos (*).  | 9  |
| <b>TABLA N° 02:</b> Valor nutritivo de la quinua, comparada con otros alimentos repo, 1998.                          | 10 |
| <b>TABLA N° 03:</b> Comparación en contenido de proteína y lípidos de la hoja de quinua fresca con otras hortalizas. | 14 |
| <b>TABLA N° 04:</b> Ubicación.   | 38 |
| <b>TABLA N° 05:</b> Grupo de Estudio.  | 41 |
| <b>TABLA N° 06:</b> Análisis bromatológico de la hoja de quinua fresca variedad (TUNKAHUAN).                         | 45 |
| <b>TABLA N° 07:</b> Pruebas del % de hoja de quinua en distintas preparaciones ..                                    | 43 |
| <b>TABLA N° 08:</b> Conocimiento de preparaciones a base de hoja de quinua.  | 54 |
| <b>TABLA N° 09:</b> Nivel de aceptabilidad de la crema de hoja de quinua.  | 56 |
| <b>TABLA N° 10:</b> Nivel de aceptabilidad de la ensalada de hoja de quinua.   | 58 |
| <b>TABLA N° 11:</b> Nivel de aceptabilidad del ají de hoja de quinua.  | 60 |
| <b>TABLA N° 12:</b> Nivel de aceptabilidad del mousse de hoja de quinua.   | 62 |
| <b>TABLA N° 13:</b> Nivel de aceptabilidad del locro de papa con hojas de quinua.                                    | 64 |
| <b>TABLA N° 14:</b> Nivel de aceptabilidad de la tortilla de hoja de quinua.   | 66 |
| <b>TABLA N° 15:</b> Nivel de aceptabilidad del batido de hoja de quinua.   | 68 |
| <b>TABLA N° 16:</b> Nivel de aceptabilidad del pollo con hojas de quinua.  | 70 |
| <b>TABLA N° 17:</b> Nivel de aceptabilidad de las hojas de quinua salteada.  | 72 |
| <b>TABLA N° 18:</b> Nivel de aceptabilidad del espagueti con hojas de quinua.  | 74 |
| <b>TABLA N° 19:</b> Nivel de aceptabilidad del helado de hoja de quinua.   | 76 |

|   |    |
|---|----|
| <b>TABLA N° 20:</b> Nivel de aceptabilidad de la pizza de hoja de quinua..... | 78 |
| <b>TABLA N° 21:</b> Nivel de aceptabilidad del jarabe de hoja de quinua.....  | 80 |

## ÍNDICE DE GRAFICOS

|  |    |
|--|----|
| <b>GRAFICO N°01:</b> Localización del estudio de la investigación.....                     | 38 |
| <b>GRAFICO N°02:</b> Análisis Bromatológico.....   | 45 |
| <b>GRAFICO N°03:</b> Nivel de conocimiento de la hoja de quinua de los<br>estudiantes..... | 54 |
| <b>GRAFICO N°04:</b> Nivele de aceptabilidad de la crema de hoja de quinua.....            | 56 |
| <b>GRAFICO N°05:</b> Nivel de aceptabilidad de la ensalada de hoja de quinua.....          | 58 |
| <b>GRAFICO N°06:</b> Nivel de aceptabilidad del ají de hoja de quinua.....                 | 60 |
| <b>GRAFICO N°07:</b> Nivel de aceptabilidad del mousse de hoja de quinua.....              | 62 |
| <b>GRAFICO N°08:</b> Nivel de aceptabilidad del locro de papa con hojas de<br>quinua.....  | 64 |
| <b>GRAFICO N°09:</b> Nivel de aceptabilidad de la tortilla de hoja de quinua.....          | 66 |
| <b>GRAFICO N°10:</b> Nivel de aceptabilidad del batido de hoja de quinua.....              | 68 |
| <b>GRAFICO N°11:</b> Nivel de aceptabilidad del pollo con hojas de quinua.....             | 70 |
| <b>GRAFICO N°12:</b> Nivel de aceptabilidad de las hojas de quinua salteada.....           | 72 |
| <b>GRAFICO N°13:</b> Nivel de aceptabilidad del espagueti con hojas de quinua....          | 74 |
| <b>GRAFICO N°14:</b> Nivel de aceptabilidad del helado de hoja de quinua.....              | 76 |
| <b>GRAFICO N°15:</b> Nivel de aceptabilidad de la pizza de hoja de quinua.....             | 78 |
| <b>GRAFICO N°16:</b> Nivel de aceptabilidad del jarabe de hoja de quinua.....              | 80 |

## ÍNDICE DE ABREVIATURA

| <b>ABREVIATURA</b> | <b>SIGNIFICADO</b>  |
|--------------------|---|
| <b>g.</b>          | Gramos  |
| <b>ml.</b>         | Mililitros  |
| <b>u.</b>          | Unidades  |
| <b>c/n</b>         | Cantidad necesaria  |
| <b>cm</b>          | Centímetros   |
| <b>Kg</b>          | Kilogramos  |
| <b>°C</b>          | Grados Centígrados  |
| <b>u.</b>          | Unidad  |
| <b>INIAP</b>       | Instituto Nacional Autónomo de<br>Investigaciones Agropecuarias |

## **I. INTRODUCCIÓN**

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.(INIAP, 2013).

La presente investigación pretende dar alternativas gastronómicas para obtener un recetario a base de la hoja de quinua, ya que aporta grandes cantidades de proteína (3,3 %), (INIAP, 2013) minerales, fibras y carbohidratos superando a algunas hortalizas de uso diario, aportando para la soberanía alimentaria de los pueblos andinos.

Mediante la siguiente propuesta difundiremos el consumo masivo de la hoja de quinua de esta forma introduciremos alimentos andinos, que fueron cultivados y utilizados como alimentos desde hace 5000 años.

Con la siguiente propuesta se beneficiarán los estudiantes de la Escuela de Gastronomía, debido a que ellos aplicarán nuevas recetas, combinando sabores, aromas, texturas; con esto constituirse en un aporte a la alimentación de la sociedad.

## **II. OBJETIVO**

### **A. OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar alternativas gastronómicas con el mejoramiento de las características organolépticas para el diseño de un recetario a base de hoja de quinua.

### **B. OBJETIVO ESPECIFICO**

- Establecer las características nutricionales y bromatológicas de la hoja de quinua (Variedad TUNKAHUAN).
- Preparar alternativas gastronómicas con la hoja de quinua en diferentes porcentajes y observar sus características organolépticas.
- Determinar el nivel de aceptabilidad de las elaboraciones a base de hoja de quinua.
- Promover el consumo de la hoja de quinua en elaboraciones gastronómicas mediante un recetario.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **A. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

##### **1. Origen de la Quinoa “Chenopodium quinoa”**

La antigüedad de la domesticación e inicio de su utilización de este cultivo se puede referir a por lo menos unos 2000 a 3000 años en razón de su presencia en restos arqueológicos.

Una segunda fuente de información para conocer el origen y distribución de este grano andino, es la tradición que existe en el consumo de este grano en Colombia, Ecuador Perú, Bolivia, norte de Chile y Argentina, tanto en la preparación de diferentes platos, como bebidas, así como los alimentos procesados. Se conocen platos tradicionales como la “lawá”, sopa espesa de quinua, el “pesque” puré de quinua con grasa y leche, la preparación de chicha blanca etc. Así como el uso intensivo que se hace de sus hojas tiernas conocidas como “lipcha” en la alimentación como ensalada y las cenizas del tallo para la preparación de la “llypta”, álcali, utilizado para masticar las hojas de coca. Los nombres de “quiri” o residuo de las hojas y tallos y el de “jipi” relacionado a los residuos de los granos y pequeños talluelos. Cuando y de donde se derivaron las especies cultivada de quinua, es aún un tema por definirse y profundizar su investigación, sin embargo existen importantes hipótesis. Para algunos investigadores el centro de origen y domesticación sería el altiplano Gandarillas, otros sin embargo se refieren más a diferentes centros de origen en los valles



interandinos y que hubieran sido llevados a el altiplano del Lago Titicaca donde se considera como el gran centro de domesticación.

La quinua es un cultivo sobre todo utilizado por siglos por las poblaciones campesinas indígenas en Colombia, Ecuador Perú, Bolivia y Chile, por diferentes grupos nativos como los Quechuas y Aymaras en Perú y Bolivia y por las poblaciones Mapuches en Chile. Es gracias a ellos que en sus chacras (sobre todo en los terrenos de uso comunal como las aynocas o laymes) que han conservado el material genético de este grano y otras especies, con las características propias de lo que se podría llamar un adecuado sistema de conservación.<sup>1</sup>

## **2. Centros de producción de quinua actuales.**

De norte a sur del continente suramericano se pueden señalar los siguientes centros actuales de mayor producción de quinua:

### **a. Colombia**

El cultivo de la quinua fue abundante en el pasado, sin embargo está actualmente casi abandonado en las sabanas colombianas, debido a que la mayor parte de las áreas agrícolas de las tierras frías de Cundinamarca y Boyacá se convirtieron en "potreros" de pastoreo.

---

<sup>1</sup>Towle, M. (1961). La Botánide de los precolombinos ( chenopodium quinoa ). Chicago.

La quinua se puede y debe sembrar en el área de Cundinamarca, nombre que etimológicamente significa "país de las heladas" y que esta planta podría tener una producción segura.<sup>2</sup>

En la actualidad la región con mayor cultivo la constituye el Departamento de Nariño, con las localidades de Ipiales, Pueres, Contadero, Córdoba, San Juan, Mocondino, Pasto.

Desde 1947, el catedrático Braulio Montenegro de la Universidad de Nariño ha dedicado su esfuerzo al fomento del cultivo de la quinua y en 1958 obtuvo una variedad mejorada, la "Dulce de Quitopamba" que da rendimientos de 1500 a 2000 kgs./ha, con fertilizaciones de 30 a 50 kilos de nitrógeno por hectárea.

## **b. Ecuador**

En el Ecuador la quinua ha persistido entre los campesinos del área de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Chimborazo y Loja.<sup>3</sup>

Morales (1975) comparó unos 18 ecotipos provenientes de las zonas de Imbabura, Cayambe, Cotopaxi y Chimborazo con material de Bolivia y destacaron los ecotipos ecuatorianos "Chaucha", "Punin", "Grande" y "Staquinua" con muy buenos rendimientos.

Las quinuas de Latacunga, Ambato, Carchi, Riobamba y Cuenca son de grano chico, en general de porte elevado y de grano bastante amargo. Se calcula que la superficie total cultivada es de unas 1200 ha en todo el país (Frere, Rea y

---

<sup>2</sup>Vidal, P. La Quinua o Suba alimento básico de los Chibchas, Bogotá: Economía colombiana, 1954.

<sup>3</sup>Cardozo, A. El cultivo de la Quinua en Colombia y Ecuador. Potosí, 1976.

Rijks, 1975). Sin embargo esta superficie se ha incrementado notablemente en los últimos diez años.<sup>4</sup>

### **c. Perú**

En la actualidad es el país donde más campesinos cultivan y consumen la quinua y donde se ha seleccionado un número elevado de variedades. En la región de los valles interandinos se le encuentra cultivada dentro de campos de maíz y habas, o como borde de cultivos de papa. Pero es en las tierras altas, donde no se da el maíz, que su cultivo adquiere mayor importancia.

En Cajamarca se acostumbra sembrar 6 a 10 surcos de maíz seguidos por uno de quinua, en un sistema que se conoce como "Chaihua". Sólo en las tierras altas cercanas a la "jalca" se pueden ver pequeños campos de quinua en monocultivo.

Otras áreas de importancia son la región del Callejón de Huaylas en Ancash, el valle del Mantaro y tierras altas de Jauja en Junín, Andahuaylas en Ayacucho, así como las tierras altas del departamento del Cuzco.

En el valle del Mantaro y la parte alta de Jauja, se siembran las variedades Blanca y Rosada de Junín, de granos muy uniformes y bajo contenido de saponina. En el valle entre Cuzco y Sicuani, a alturas de 3000 3600 m con

---

<sup>4</sup>Morales, M. Comportamiento Agronómico y análisis cromatológico de 20 ecotipos de quinua en Cayambe, Ecuador, Tesis U. Quito: Central de Agronomía. 1975.

precipitación de más de 500 mm, se cultiva la "Amarilla de Marangani", cuyos rendimientos pueden sobrepasar los 2,000 kg/ha.

La variedad Blanca de Junín se ha adaptado plenamente a las condiciones de Anta en el Cuzco a 3700 m, allí se pueden encontrar los cultivos comerciales más extensos, hasta 150 has, con rendimientos por encima de los 2000 kgs/ha. Así como en la zona de Marangani, en el Cusco, se le reconoce como la variedad Marangani.

La quinua adquiere realmente importancia en el Altiplano del Collao, departamento de Puno, sobre los 3800 m, donde no se puede producir maíz. Las parcelas de cultivo de quinua aparecen en las pequeñas quebradas o terrenos cercanos a lagunas o al lago Titicaca. Alrededor de la laguna de Orurillo se ha seleccionado la variedad Cheweca, que produce un grano pequeño, casi dulce, muy suave y especial para elaborar harinas. De la región de Cabanillas procede. La variedad Kanccolla (del Collao), de granos casi dulces que tiene altos rendimientos. La variedad denominada "arroz jiura" de granos pequeños, denominada como Blanca de Ayaviri muy blancos y dulces.

#### **d. Bolivia**

Tanto en el Altiplano como en los valles interandinos, la quinua se ha mantenido sobre todo como un cultivo de autoconsumo para los miles de campesinos que aprecian su valor nutritivo.

Aquí también se debe distinguir entre la quinua del altiplano con una planta de menor tamaño (hasta 1,60 m) y las quinuas de los valles que pueden alcanzar 2 metros o más. Alrededor del lago Titicaca los cultivos se concentran en la

península de Copacabana y con mayor incidencia en el área entre Desaguadero y Guaqui. Los cultivos disminuyen en frecuencia y extensión hacia el sur hasta Oruro.

Las provincias de Quijarro, NorLipez y Daniel Campos del Departamento de Potosí, y Ladislao Cabrera del Departamento de Oruro, con unas 3000 4000 has son las principales áreas productoras en el país.

La región de los salares de Coipasa y Uyuni se caracteriza por las condiciones más xerofíticas en las cuales se cultiva la quinua, ello determinó una adaptación de los métodos de cultivo desde hace unos dos siglos. Esta es la región de donde mayormente se exporta la quinua a Europa y los Estados Unidos.

#### **e. Chile**

En ese país se cultiva la quinua en dos zonas ecológicas y geográficas muy diferentes. Por una parte, en el altiplano chileno (p. ej. Isluga, Iquique) en el norte del país, las condiciones y variedades son muy semejantes al altiplano boliviano.

Por otra parte, en los campos de la zona de Concepción, en el sur, a nivel del mar, con foto período más largo, se encuentran ecotipos muy diferentes de grano pequeño, aplanado, algo transparente (como cocido). Como ejemplo mencionamos la variedad Catentoa.

## f. Argentina

La quinua se cultiva en pequeñas áreas de unos 100 m en las tierras altas de Jujuy y Salta en el norte. Vorano y García (1976) opinan que la quinua, a pesar de una serie de dificultades en su utilización (mayormente autoconsumo), es una especie irremplazable para las condiciones de la puna argentina.<sup>5</sup>

**TABLA N° 01:**  
PRODUCCIÓN DE QUINUA EN LOS PAÍSES ANDINOS (\*)

| PAÍS               | NÚMERO DE HECTÁREAS (*) |
|--------------------|-------------------------|
| Bolivia            | 35 000 hectáreas        |
| Perú               | 32 000 hectáreas        |
| Ecuador            | 6 000 hectáreas         |
| Colombia           | 2 000 hectáreas         |
| Norte de Argentina | 1 500 hectáreas         |

**FUENTE:** Tapia, M. Fries A.M (\*) Cifras estimadas de diferentes Fuentes, al año 2004.No actualizadas.

## g. Nutritivo de la Quinua

Gracias al valor nutritivo de la calidad de la proteína (índice PER) y sabor agradable es por lo que se está difundiendo su consumo a nivel de todo el mundo e incluso las Naciones Unidas a petición del gobierno de Bolivia, han declarado el año 2013 como el año Internacional de la Quinua. La quinua es además es rica en contenido de calcio, hierro y aminoácidos esenciales como la lisina, histidina y arginina, superando a los cereales.

---

<sup>5</sup>Tapia, M. Fries A.M. Lima: Guía de campo de los cultivos andinos, FAO, 2007.

**TABLA N° 02:**  
**VALOR NUTRITIVO DE LA QUINUA, COMPARADA CON**  
**OTROS ALIMENTOS. REPO, 1998.**

| <b>ESPECIE</b> | <b>PORCENTAJE DE PROTEÍNA</b> |
|----------------|-------------------------------|
| Maíz           | 7-12                          |
| Arroz          | 8-10                          |
| Trigo          | 10-12                         |
| Avena          | 8-16                          |
| Sorgo          | 9-13                          |
| Quinua         | 10-16                         |

**FUENTE:** GIS-IDEGA. Universidad de Santiago de Compostela

En ese sentido lo que se requiere para proponer un plan que proponga una mayor difusión y cultivo de la quinua es conocer en mayor detalle las características agronómicas y de adaptación climática de las diferentes variedades de esta especie, es decir la zonificación agroecológica de la quinua y el potencial de adaptación que tiene el variado material genético, con que se cuenta actualmente en los bancos de germoplasma de este cultivo.

En el caso de las tierras de montañas, el factor altitud está directamente relacionado con las temperaturas, reduciéndose la temperatura media conforme se asciende, acortando los ciclos vegetativos de los cultivos y limitando la agricultura. En ese sentido se debe reconocer que la agricultura andina y sus iniciales pobladores tuvieron una especial dedicación en ir adaptando los cultivos a las mayores altitudes. Se reconoce por ejemplo que el maíz, se cultiva alrededor del Lago Titicaca a 3800 metros y que su cultivo pudo haber estado más extendido, si relacionamos los cambios climáticos que en la historia ocurrieron en esta zona, Cardich, 1984

### **3. Las Principales Variedades, Cultivables y su Localización.**

Las quinuas, según su adaptación ecológica se pueden agrupar en cinco tipos mayores.

1. Quinuas de valles secos (Junín) y de valles húmedos (Cajamarca en el Perú y valles de Ecuador y Colombia).
2. Quinuas de altiplano (blancas alrededor del lago Titicaca y de colores en la zona agroecológica Suni);
3. Quinuas de los salares (al sur de Bolivia);
4. Quinuas del nivel del mar (Chile);
5. Quinuas de la zona agroecológica Yunga y de ceja de selva (Bolivia).

En las quinuas de valle hay diferencias entre aquellas que se desarrollan en valles interandinos con riego, como ocurre en Urubamba (Perú), Cochabamba (Bolivia) y entre aquellas que se cultivan en condiciones de secano como en Caja-marca, Cusco, Huaraz, valle del Mantaro, Ayacucho, Abancay. Además existe la influencia de una mayor precipitación al norte del Perú, que se extiende por Ecuador y sur de Colombia. En el área de Nariño, Colombia y el norte de Ecuador existe un eco tipo de porte alto, muy ramificado, hojas de color verde claro y grano muy blanco y dulce que dio origen a la variedad Nariño, cultivada actualmente en el Perú.

Las quinuas del altiplano también se producen bajo condiciones variables: baja precipitación y condiciones climáticas de temperatura favorables como alrededor



del Lago Titicaca; o de lagunas o quebradas cercanas a ríos de donde son originarias la variedad Kcancolla, Blanca de Juli y Tahuaco. Aquellas que se adaptan a las planicies altas, a 3 900 msnm son la variedad Cheweca, Ccoitu, Wariponcho, Chullpi y Witulla, con panojas coloreadas y que soportan temperaturas más bajas.<sup>6</sup>

#### 4. La Hoja de Quinua

##### a. Características

“Esta posee pecíolo y lámina; los pecíolos son acanalados en su lado superior, largos, delgados o muy variables, mientras que las hojas de la parte inferior de la planta son de forma romboidal o triangular. Las más grandes llegan a medir hasta 10 – 15 cm de largo por 8 – 10 cm de ancho. Son de color verde cuando tiernas, semejante a espinacas y, normalmente, están cubiertas de papilas, tanto en el as como en el envés. La época oportuna para utilizar la hoja de quinua en la alimentación humana se encuentra entre 60 y 90 días después de germinada, es decir, antes de la floración, en este período o después de él se vuelve muy dura y lignificada.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup>Tapia, M. (1999). Agro biodiversidad en los Andes. Fundación Friederich Ebert,. Lima.

<sup>7</sup>Ecuador Instituto Nacional de Investigación Agropecuarias. La Quinua boletín Divulgativo N° 175, Quito: Estación Experimental “Santa Catalina”. 2006.

### a. Valor Nutritivo de la Hoja de Quinua

Los estudios demuestran que la hoja de quinua es un gran alimento como hortaliza, 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 su consumo. 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.

**TABLA 03:**  
COMPARACIÓN EN CONTENIDO DE PROTEÍNA Y LÍPIDOS  
DE LAHOJA DE QUINUA FRESCA CON OTRAS HORTALIZAS.

| ESPECIE   | PROTEÍNA | LÍPIDOS |
|-----------|----------|---------|
| Quinua    | 3,3 %    | 2,1 %   |
| Alcachofa | 3,0 %    | 0,2 %   |
| Berro     | 1,7 %    | 0,5 %   |
| Espinaca  | 2,2 %    | 0,3 %   |

**FUENTE:** TAPIA, M. 1979. Valor nutritivo. In. Tapia, et al. La Quinua y la Kañihua.

### b. Utilización de las Hojas

Las hojas de quinua se denominan llipch'a o lliqch'a en quechua y ch'iwa en aymara. Ch'iwajauch'a se llama a las hojas tiernas de quinua, que son cocidas

y se usan para preparar guisos y ensaladas. (La quinua es una pariente cercana a la espinaca).

El consumo de las hojas tiernas es frecuente, sobre todo desde el mes de diciembre hasta Carnaval (febrero) y forma parte de los potajes tradicionales de Navidad. Cuando las plantas han alcanzado unos 30 cm. de tamaño, se procede al raleo en el campo.

Las plantas arrancadas se consumen frescas, preferentemente el mismo día. Las preparaciones más frecuentes son las sopas, el revuelto con huevo y queso y los picantes. También pueden ser un ingrediente del kispíño de quinua, o un acompañamiento del p'esqe, (tipo de mazamorra de quinua).

En la zona aymara de Puno se prepara la sopa de ch'iwa con chalona, papa, cebada pelada, chuño, habas verdes y opcional quinua lavada. Después de hacer hervir estos ingredientes, se añaden al final las hojas enteras para que hiervan unos minutos, orégano fresco y ají al gusto.<sup>8</sup>

Para la alimentación del niño pequeño se usa la hoja de quinua, hervida previamente y molida, mezclándola con la papilla de papa. De esta manera reemplaza con ventaja a la espinaca, ya que a diferencia de ésta, la hoja de quinua contiene mucho menos oxalatos.

La quinua de la variedad negra por el color de los granos, se recomienda entre la población rural, para la alimentación de personas convalecientes, por su alto contenido de proteína (19 %). Un aspecto importante es la digestión y absorción

---

<sup>8</sup> **Peralta, E.** A Favor de la Quinua o Quinoa. Guayaquil: Revista Raíces Productivas. N° 54. 2006.

de la proteína, es decir la real utilización de estos nutrientes por el cuerpo humano. Se ha encontrado que la digestión de los granos enteros es muy difícil para los niños menores de dos años, incluso cuando la quinua ha sido sometida a la cocción. El aprovechamiento mejora notablemente cuando el consumo es en forma de harinas. Por lo tanto se recomienda preparar la quinua y los otros granos andinos para niños pequeños en papillas, en sopas cremosas o en bebidas en base a harinas.

La quinua es el más versátil de los alimentos andinos en cuanto a posibilidades de preparación. Tanto con el grano como con la harina o alguno de los diversos productos transformados, se pueden preparar toda clase de comidas, como sopas, panes, preparaciones saladas, pasteles, postres, bebidas, galletas y mucho más, como se ha divulgado en publicaciones y comprobado en varios festivales gastronómicos. En la cocción básica de la quinua no se debe poner ni sal, ni azúcar, que se añaden al final de la misma.

El sabor de la quinua puede ser amargo, si no se ha lavado y eliminado correctamente la saponina. Este hecho se toma a menudo como pretexto para no querer consumirla. Sin embargo no se trata de lavar o escarificar los granos hasta que queden mutilados en su estructura, sin valor nutritivo por pérdida del germen y sin sabor. Lo deseable es que se encuentre el punto ideal de desamarrado, en que se preservan los valiosos nutrientes, en que el amargor de la quinua no sea desagradable ni un estorbo, pero que permita apreciar el sabor propio, y por si acaso muy agradable, que emana de la quinua recién cocida.

En la cocina tradicional se decide el tipo de comida a preparar de acuerdo a los ingredientes disponibles en el momento y el lugar. La quinua es un alimento seco, se la puede conservar por tiempo prolongado si las condiciones son adecuadas, por lo tanto es ideal para las épocas de escasez y consecuentemente se procura tener siempre una reserva suficiente.

La cocción al vapor se usa para preparar el kispíño; también para tamales y humintas a base de harina de quinua o quinua a tamalada.

El tostado sin grasa del grano limpio, en tiesto de barro, es el paso previo para hacer harinas tostadas.

Las tortillas fritas son muy apreciadas, requieren de grasa o aceite. Hasta hace unos treinta años, era una forma de comida muy esporádica, en la actualidad es cada vez más frecuente. Se usa la grasa animal para la fritura de la t'ajola de quinua que se prepara con masa de kispíño.

Finalmente se preparan bebidas como refrescos y la chicha blanca de quinua. Para las bebidas, fermentadas o no, se usan a menudo variedades de quinua de color como la quinua variedad "witulla".<sup>9</sup>

### **c. Tunkahuán**

"Se originó de una población de germoplasma recolectada en la provincia del Carchi, Ecuador en 1985, seleccionada como material promisorio en 1986 e introducida en el banco de germoplasma del INIAP como ecu\_0621.

---

<sup>9</sup>Ecuador Instituto Nacional de Investigación Agropecuarias. Pata de Venado, Variedad de quinua. Revista Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Quito. (2013).

#### **d. Características Morfológicas**

La variedad TUNKAHUÁN presenta hojas grandes triangulares y de borde dentado y ondulado, típicas de la raza Imbabura del norte de la zona andina.<sup>10</sup>

#### **e. Información Tunkahuán**

**ZONA DE CULTIVO:** Sierra ecuatoriana.

**ALTITUD:** 2000 a 3400 m, para INIAP TUNKAHUÁN.

**CLIMA:** Lluvia: 500 a 800 mm de precipitación en el ciclo.

**TEMPERATURA:** 7 a 17° C

**SUELO:** Franco, franco arenoso, negro andino, con buen drenaje pH: 5.5 a 8.0

**VARIETADES:** Mejoradas por selección INIAP TUNKAHUÁN (dulce, sin saponina).

**CICLO DE CULTIVO:** TUNKAHUÁN: de 150 a 170 días

**ROTACIÓN DE CULTIVOS:** Se recomienda rotar con papa, arveja, haba, chocho, trigo, cebada, maíz, fréjol arbustivo.

**SIEMBRA:** Época: Noviembre a febrero con suficiente humedad a la siembra (de preferencia en días muy buenos o buenos, de acuerdo con el calendario lunar).

Cantidad: 12 a 16 kg por hectárea

---

<sup>10</sup>Nieto, C., & Vimos, C. INIAP IRCA EINIAP TUNKAHUAN dos variedades de quinua de bajo contenido de saponina. Quito. (1992).

**f. Sistema de Siembra:**

**Manual:** Distancia entre surcos: 60 cm para TUNKAHUÁN.

**Con máquina:** Distancia entre surcos: 40 o 60 cm

**Distribución:** chorro continuo

**Cantidad de semilla/ha:** 12 kg.

**FERTILIZACIÓN:** En suelos de baja fertilidad se recomienda aplicar 80-40 kg por hectárea de N y P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, respectivamente; que se cubre con 100 kg por hectárea de 18-46-00 (fertilizante) aplicados a la siembra, más 150 kg de urea o 200 kg de nitrato de amonio por hectárea a la deshierba o aporque.

En suelos fértiles o después del cultivo de papa, no se recomienda usar fertilizante completo a la siembra, pero sí aplicar 100 kg de urea o 200 kg de nitrato de amonio por hectárea, en cobertera al aporque.

**CONTROL DE MALEZAS:** Manual: Una deshierba y un aporque.

Químico: Se recomienda usar Afalón (Linurón 50%) 800 cc por hectárea o Alaclor (Lazo 480 C.E.), 2 litros por hectárea, aplicando en preemergencia (inmediatamente después de la siembra y en suelo húmedo) para el control de malezas de hoja ancha y angosta.

**CONTROL DE PLAGAS:** Para trozadores (Agrotysp.) se recomienda KSI (orgánico, a base de ácidos laurico, palmítico, estéarico) en dosis de 800 cc por hectárea o Decis (Deltametrina, piretroide) en dosis de 400 cc por hectárea.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup>Peralta, E. (2009). Pronaleg-GA, INIAP. QUITO

## **B. MARCO TEÓRICO LEGAL**

### **1. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria**

Según la **LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA** en el **TÍTULO I** artículos 1, 2 y 3 dice:

**Artículo 1.** Finalidad.- Esta Ley tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.

El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos, preferentemente provenientes de la pequeña, la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresa y artesanía; respetando y protegiendo la agro biodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental.

El Estado a través de los niveles de gobierno nacional y sus nacionales implementará las políticas públicas referentes al régimen de soberanía alimentaria en función del Sistema Nacional de Competencias establecidas en la Constitución de la República y la Ley.



**Artículo 2.** Carácter y ámbito de aplicación.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y carácter integral e intersectorial. Regularán el ejercicio de los derechos del buen vivir (SUMAK KAWSAY) concernientes a la soberanía alimentaria, en sus múltiples dimensiones.

Su ámbito comprende los factores de la producción agroalimentaria; la agro biodiversidad y semillas; la investigación y diálogo de saberes; la producción, transformación, conservación, almacenamiento, intercambio, comercialización y consumo; así como la sanidad, calidad, inocuidad y nutrición; la participación social; el ordenamiento territorial; la frontera agrícola; los recursos hídricos; el desarrollo rural y agroalimentario; la agroindustria, empleo rural y agrícola; las formas asociativas y comunitarias de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores, las formas de financiamiento; y, aquellas que defina el régimen de soberanía alimentaria.

Las normas y políticas que emanen de esta Ley garantizarán el respeto irrestricto a los derechos de la naturaleza y el manejo de los recursos naturales, en concordancia con los principios de sostenibilidad ambiental y las buenas prácticas de producción.

**Artículo 3.** Deberes del Estado.- Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:

a) Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura,

actividad pecuaria, pesca, acuacultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales;

b) Establecer incentivos a la utilización productiva de la tierra, desincentivos para la falta de aprovechamiento o acaparamiento de tierras productivas y otros mecanismos de redistribución de la tierra;

c) Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos;

d) Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional;

e) Adoptar políticas fiscales, tributarias, arancelarias y otras que protejan al sector agroalimentario nacional para evitar la dependencia en la provisión alimentaria; y,

f) Promover la participación social y la deliberación pública en forma paritaria entre hombres y mujeres en la elaboración de leyes y en la formulación e implementación de políticas relativas a la soberanía alimentaria.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.

[www.soberaniaalimentaria.gob.ec](http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec).

2013 -10 -27

## C. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 1. Receta de Cocina

“La receta estándar es una lista detallada de los ingredientes necesarios para la preparación de un platillo, aderezo, salsa y guarnición en un formato especial. Como información adicional contiene los costos unitarios, las cantidades utilizadas y los costos totales, mismos que sirven para calcular el precio de venta de los platillos. La cocina deberá planear la producción diaria de platillos que confirman su carta o menú, con el fin de evitar sobrantes de producción, mala presentación y pérdidas de materiales que incrementen el costo del día. La planeación se hace con base a una revisión diaria de producción que se deriva de las comandas, las cuales se indican día a día el número de platillos que salen de cada uno de ellos y lo que se tiene en la carta, para que se apeguen a la realidad. Las recetas estándar se elaboran para determinar los siguientes conceptos:

1. Ingredientes que intervienen en la preparación del platillo.
2. Cantidad de cada uno de ellos, o sea el peso y tamaño de la porción.
3. Costos de los ingredientes utilizados.
4. Sistema para la preparación de los ingredientes.
5. Presentación del platillo”.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>13 RECETA ESTÁNDAR  
<http://re-zetas.com>  
2013 – 05 - 15

## **2. Alternativas**

“Alternativa del latín alter (entre dos) significa optar o elegir entre dos cosas o posibilidades de acción. Se expresa lingüísticamente con la conjunción “o” como nexo conector. Puede también elegirse ambas opciones en períodos diferentes. Por ejemplo “en verano existe la alternativa de elegir el turno noche y en invierno el de día, para cumplir con mi trabajo”.

La vida ofrece múltiples alternativas entre las que se debe elegir, por ejemplo: trabajar tiempo completo o estudiar, casarse o permanecer soltero, tener o no hijos, entre otras. Sin embargo muchas veces se dice que no hay alternativa, cuando no queda más que un camino a seguir, aunque realmente lo único que en la vida no tiene alternativa es la muerte, o los hechos ajenos a nuestra voluntad (por ejemplo no puedo elegir que no me roben, o que no se produzca un terremoto) ya que cuando decimos “no tienes alternativa: te operas o mueres”, o “no hay alternativa, si no trabajas no comes”, siempre está la opción de no hacerlo, y en el primer caso dejarse morir, y en el segundo por ejemplo, pedir limosna.

En Derecho las obligaciones con objeto prestaciones alternativo son las que facultan al deudor, o en su caso al acreedor o a un tercero (en estos dos últimos supuestos si está pactado) a elegir entre dos o más objetos o acciones cual será la que cancelará la obligación. Por ejemplo “El 27 de febrero de 2011 te entregaré un auto usado o una moto nueva” o “Te construiré una casa o te compraré una”.

Si uno de los objetos se destruye sin culpa debe entregarse el que quedó subsistente, desapareciendo la posibilidad de opción.<sup>14</sup>

### **3. La Aceptabilidad de los Alimentos**

“El proceso por el que el hombre acepta o rechaza un alimento tiene un carácter multidimensional con una estructura dinámica y variable. Considerando que la percepción humana es el resultado conjunto de la sensación que le hombre experimenta y de cómo él la interpreta, en este trabajo se comenta el papel de los principales factores que influyen en la aceptabilidad el alimento, el hombre y su entorno y se pone de manifiesto la necesidad de abordar su estudio desde una perspectiva multidisciplinaria.

#### **a. El Proceso de Aceptación de los Alimentos**

“Básicamente, la aceptación de los alimentos es el resultado de la interacción entre el alimento y el hombre en un momento determinado.

Por un lado, las características del alimento (composición química y nutritiva, estructura y propiedades físicas) y por otro, las de cada consumidor (genéticas, etarias, estado fisiológico y psicológico) y las del entorno que le rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o conveniencia de uso), influyen en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento.

---

<sup>14</sup>Marsá, F. Diccionario Planeta de la Lengua Española: USUAL, Barcelona: Editorial Planeta 1990.

En la práctica, el principal problema que se presenta en el estudio del proceso que regula la elección e ingestión de los alimentos es que, en función del objetivo del estudio y de la especialidad de los autores, el planteamiento del problema suele tener un enfoque diferente y la metodología aplicada para registrar la respuesta humana, características distintas. Por ello no siempre es fácil analizar comparativamente la información disponible.<sup>15</sup>

#### **4. Métodos de Cocción**

“Cada tipo de alimento sea proteína, vegetal o carbohidrato admite diversos métodos de cocción en función de sus características. Incluso algunos alimentos adquieren y potencian todas sus cualidades nutritivas y de sabor aplicando un método en particular.

En algunos casos debido al tipo de producto, la cocción en un medio húmedo es la única forma de hacer agradable la textura de un género, mientras otros admiten varias técnicas.

Los tipos de cocción a aplicarse dependerán en parte de la dureza de los ingredientes a ser cocidos, el tamaño y si el género esta entero o troceado.

##### **a. Métodos de Cocción por Trasmisión de Calor**

Los métodos de cocción que existen los clasificamos en:

- La cocción a través de medios húmedo

---

<sup>15</sup>Costell, E. La aceptabilidad de los alimentos. ARBOL, 65-68. (2001).

- La cocción a través de medios grasos
- La cocción mixta.

### **b. Cocción a Través de Medio Húmedo**

Consiste en la cocción y transformación de los alimentos por acción del calentamiento del líquido en que se encuentra, como agua, caldos, salsas, entre otros; durante un proceso prolongado con el objeto de ablandar el alimento.

Durante este proceso se da la transmisión de elementos que aportan sabor del producto al caldo de cocción, por lo que en ocasiones este caldo resultante puede acompañar al género cocido, en forma de jugo (sin ligar).

Otras veces este líquido es desestimado por no tener valor culinario alguno, ejemplo: agua de cocer la pasta. Los métodos de cocción elementos húmedos son los siguientes:

### **c. Hervir**

#### **1) Hervido Partiendo de Líquido Hirviendo**

Método básico de cocinado con elementos húmedos por concentración. Se basa en introducir el producto en un líquido que se encuentre en ebullición, de esta forma la coagulación de los proteínas impedirá la salida de jugos naturales del producto que se va a cocinar. Para ello se debe alcanzar y mantener el punto de ebullición.

En vegetales ayuda a mantener el color y sabor natural manteniendo sus nutrientes, pero su cocción es rápida por lo que debe cuidarse su tiempo.

Se utiliza para cocer carnes, mariscos, huevos, vegetales, etc. Los vegetales se deben cocer rápidamente, debiendo refrescarse en un baño con hielo inmediatamente para mantener su color y textura.

## **2) Hervido Partiendo de Líquido en Frío**

Método básico de cocinado con elementos húmedos por expansión.

Esta técnica requiere la inmersión del producto en un líquido, para después calentarlo, produciéndose así un intercambio de cualidades entre el producto y el líquido de cocción.

### **d. Escalfar**

Se trata de un método de cocción suave en el que los alimentos se cuecen en un líquido caliente, pero este no alcanza el punto de ebullición.

Es adecuado para carnes delicadas como pescado, aves y algunos órganos internos, frutas o huevos. Durante la cocción los aromatizantes penetran en los alimentos dándoles mejor sabor; los cuales se expanden al líquido de cocción produciendo un caldo sustancioso.

Los alimentos a escalfarse deben estar cubiertos por el líquido a utilizar, pueden cocerse en porciones grandes y conservar sus huesos o espinas, los cuales aportan también sabor.



#### **e. Al Vapor**

Se trata de un método de cocción en el cual se mantienen todos los nutrientes de los alimentos dando el efecto de concentración, además se conserva el color y sabor de vegetales, pescados y mariscos.

Los alimentos a diferencia del hervido no entran en contacto con el agua, con lo que se evita que se rompan y endurezcan. Estos se deben colocar en una rejilla dispuesta sobre un recipiente con líquido el cual al hervir transforma su estado a gaseoso. Debe ser tapado para evitar que el vapor salga, controlar la temperatura y la cantidad de agua.

#### **f. Guisar**

Este método si bien utiliza el medio húmedo para la cocción, se lo denomina mixto ya que inicia con el sellado de en un medio graso, que aporta color, sabor y retiene los líquidos.

Aquí los trozos de carne se cortan pequeños, luego del sellado se añade vegetales y condimentos, se cubre con caldo o agua y se deja cocer hasta que la carne este blanda. Al final la carne quedará aromatizada y los jugos podrán reducirse para formar una salsa; durante la preparación podrán agregarse otros elementos de menor tiempo de cocción como vegetales, papas, hongos, entre otros.

### **g. Brasear**

El braseado y guisado son técnicas parecidas, la diferencia radica en que el braseado utiliza menos líquido y las carnes se cuecen en trozos grandes. Las carnes se sellan al igual que el guisado, luego se agrega vegetales salteados o refritos y se cubre con agua, caldos, salsas o cualquier líquido para continuar la cocción la cual puede hacerse en el horno o sobre la hornilla, con el recipiente tapado

Este método rompe suavemente los tejidos a la vez que la carne desprende sus propios jugos, resultando una salsa del líquido de cocción.

### **h. Cocción a Través de Calor Seco y Medio Graso**

Proceso de transformación de un producto sometido a la acción directa del calor, produciéndose una contracción del producto debido a la alta temperatura, permitiendo así la coagulación de los proteínas, impidiendo que salgan los jugos naturales de la pieza.

Según sea la naturaleza del producto deberemos añadir humedad en el proceso. Este método de cocinado se emplea para productos muy tiernos, según sea su tamaño se aplicará una técnica de asado u otra.

Si se va a cocer productos enteros o grandes, aplicaremos el asado en horno, mientras que para porciones y cortes menores emplearemos el asado sobre la plancha, parrilla o sartén.

## **1) Horno**

Es un método en que los alimentos se cuecen en un ambiente seco por lo que se deshidratan. Se suele hornear trozos grandes como aves enteras, piernas de cerdo, aunque también se aplica a piezas más pequeñas o con relleno como pechugas de pollo o lomos.

También puede asarse vegetales, papas o frutas. Para hornear se utiliza una bandeja poco profunda o con rejilla dependiendo del tiempo de horneado, se suele agregar también grasa o algo de líquido para su cocción, mecharse o envolverse (albardar) con grasa.

Las piezas que tengan abundante grasa deberán colocarse con ésta hacia arriba.

Los productos al horno pueden ser previamente aromatizados con una marinada o insertados elementos aromatizantes como hierbas y especias.

Las carnes deben cocerse procurando el grado de cocción interno no sobrepase el establecido y reseque la carne, para ello se utilizara un termómetro. Los pescados pueden ser horneados cubiertos con capas de sal marina o envueltos en papel para mantener sus jugos.

## **2) Parrilla o Grill**

Es un método de cocción rápida para carnes tiernas, se utiliza una fuente de calor vivo para obtener una superficie dorada y el interior jugoso.

Para que la cocción sea uniforme se debe cortar las piezas en tamaño regular; estas pueden ser marinadas previamente, y el tiempo dependerá de su volumen y lo cerca que estén de la fuente de calor.

La parrilla puede generar su calor por gas, siendo su temperatura es más fácil de controlar, a diferencia de las parrillas que se calientan por efecto de brasa del carbón o la leña, su temperatura es muy variable.

### **3) Salteado**

Es un método por concentración, se basa en el cocinado de porciones pequeñas de un producto sometidas a fuego vivo con poca grasa durante un periodo de tiempo corto y produciendo movimientos de vaivén en una sartén de paredes curvas, provocando la transformación del producto sin pérdida de jugos naturales.

### **4) Sartén y Plancha**

Es un método por concentración, los géneros se cortan en piezas pequeñas y uniformes, se cocinan en grasa vegetal en poca cantidad a temperaturas que pueden empezar altas e irse reduciendo luego del sellado.

## 5) Fritura

Consiste en la cocción por concentración de un alimento sumergido en grasa o aceite a una temperatura superior a 100 grados y no mayor a 180 grados Centígrados.

Los alimentos se cuecen en abundante aceite caliente, en un sistema de cocción rápido y sano, siempre y cuando se realice correctamente. Se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. Utilizar un aceite vegetal de calidad y resistencia al calor, llevarlo a la temperatura adecuada, si el aceite está demasiado caliente, quemará la superficie externa de los alimentos, el aceite no deberá sobrepasar los 180° Centígrados.
2. Recubrir o encostrar los alimentos correctamente cuando sea necesario.
3. Cortar trozos no muy grandes y del mismo grosor.
4. Utilizar la herramienta adecuada, un recipiente angosto y profundo.
5. Escurrirlos sobre papel una vez retirado del aceite caliente.

### **g. Métodos de Cocción por Reacción de Sabor**

La cocción de los alimentos se hace a través de generación de calor, el cual provoca dependiendo del tipo de cocción las siguientes reacciones:

- Concentración de sabores
- Expansión de sabores

### **1) Concentración**

Este método retiene los sabores de los productos cocinados, ya que el choque de temperatura es fuerte produce el efecto de sellado.

### **2) Expansión**

Este método se basa en el intercambio de sabores del producto al líquido de cocción, con temperatura baja, impidiendo así un exceso de evaporación del líquido, ya que esto repercutiría en la concentración de los jugos al tener que incorporar elementos húmedos.

### **3) Mixta**

Este método combina los dos anteriores, empieza aplicando el principio de concentración para impedir la pérdida de jugos, para proseguir con el método de expansión una vez se le incorpora el elemento húmedo en frío para que siga cocinando el producto.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup>La escuela de los chefs del Ecuador . METODOS DE COCCIÓN. METODOS DE COCCIÓN Y PRODUCTOS CARNICOS, 1-10. (2010).

## 5. ESCALA HEDÓNICA

El uso de la escala hedónica permite, aparte de medir preferencias, medir estados psicológicos del consumidor. El método utiliza la medida de la reacción humana como elemento indirecto para evaluar el producto. Es una de las técnicas más usadas para la medición de la posible aceptación de un producto en el mercado, se le pide al consumidor que mida el nivel de agrado o desagrado con respecto al producto a través de una escala verbal-numérica que se encuentra explicada en el cuestionario suministrado.

La escala tradicional americana tiene 9 puntos, aunque, en estudios realizados en el país han demostrado que una escala de 7 puntos es suficiente y más fácil de manejar. El número de puntos es impar para que el punto central sea un punto neutral, que generalmente corresponde a “no me gusta ni me disgusta”.

- 1 Me disgusta extremadamente.
- 2 Me disgusta mucho
- 3 Me disgusta moderadamente
- 4 Me disgusta levemente
- 5 No me gusta ni me disgusta
- 6 Me gusta levemente
- 7 Me gusta moderadamente
- 8 Me gusta mucho
- 9 Me gusta extremadamente.

Después de obtener los datos de los consumidores, para realizar su análisis, se emplea un análisis de varianza de una sola vía, con las muestras como tratamientos y los jueces como los bloques, y si la ANOVA demuestra que existe varianza con respecto a los tratamientos (productos) se procede a desglosar la ANOVA hasta encontrar cuál de los productos genera la varianza.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup>ESCALA HEDÓNICA  
[www.escalahedonica.goc.com](http://www.escalahedonica.goc.com)  
21-02-2014



## V. HIPÓTESIS

La adición de la hoja de quinua en las diferentes preparaciones gastronómicas por sus características permite mejorar los sabores, aromas, texturas y colores.

## VI. METODOLOGÍA

### A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

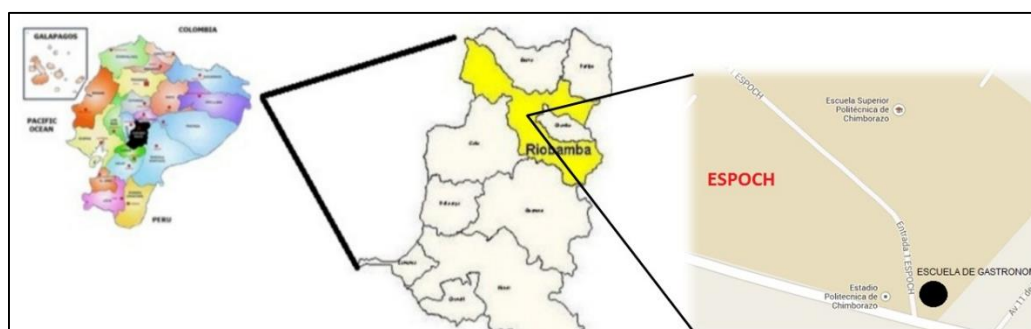
#### 1. Localización

La presente investigación se desarrolló tanto la parte de elaboración de las recetas y test de aceptabilidad en los Talleres de la Escuela de Gastronomía de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior politécnica de Chimborazo, Ubicado en:

Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, País Ecuador.

#### GRAFICO N° 01:

#### LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN



FUENTE: Instituto Geográfico Militar Ecuador

TABLA N° 04: Ubicación.

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| <b>ESPOCH</b>    | Panamericana sur 1½ |
| <b>CIUDAD</b>    | Riobamba            |
| <b>PROVINCIA</b> | Chimborazo          |
| <b>PAÍS</b>      | Ecuador             |

FUENTE: Instituto Geográfico Militar Ecuador

## **2. Temporalización**

La presente investigación se llevó a cabo en un periodo de 6 meses desde la primera fase que fue la formulación del problema (¿Cómo mejorar la utilización de la hoja de quinua en preparaciones gastronómicas?). Hasta la elaboración de un recetario a base de la hoja de quinua.

## **B. VARIABLES**

### **1. Identificación de variables**

- Alternativas Gastronómicas.
- Aceptabilidad
- Adición de la hoja de quinua

### **2. Definición de las variables**

**Alternativas Gastronómicas:** La siguiente investigación propone diferentes alternativas gastronómicas para la elaboración de un recetario a base de la hoja de quinua, de esta manera introducir alimentos andinos en nuestros hogares.

**Aceptabilidad:** Conjunto de características o condiciones que hacen que una alimento sea aceptable.

**Adición de la hoja de quinua:** La adición de la hoja de quinua en preparaciones culinarias es favorable para la alimentación de los seres humanos.

### 3. Operacionalización de las Variables

| VARIABLE                            | CATEGORÍA O ESCALA  | INDICADOR  |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Alternativas Gastronómicas.</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de preparación</b></li> <li>• <b>Porciones por preparación</b></li> <li>• <b>Peso por porción</b></li> <li>• <b>Tiempo de preparación</b></li> <li>• <b>Costo</b></li> <li>• <b>Ingredientes</b></li> <li>• <b>Procesos gastronómicos</b></li> </ul> | Entrada<br>Palto fuerte<br>Postres<br>Bebidas<br><br>Numero de pax.<br><br>g.<br>cm <sup>3</sup><br><br>Minutos.<br><br>Cantidad en dólares<br><br>Cantidad de ingredientes<br>Unidad de medida<br><br>Técnicas culinarias |
| <b>Aceptabilidad</b>                | <b>Escala Hedónica</b>  | 1.- Me Desagrada mucho<br>2.- No me gusta<br>3.- No me agrada ni me desagrada<br>4.- me gusta<br>5.- Me gusta mucho  |
| <b>Adición de la hoja de quinua</b> | <b>Preparaciones gastronómicas</b><br><br><b>Características organolépticas</b>   | Cantidad en g.<br><br>Color<br>Olor<br>Sabor<br>Textura  |

## C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. Tipo

**Descriptiva.-** La siguiente investigación es descriptiva ya que se describe las bondades que nos ofrece la hoja de quinua para la alimentación y se desarrolló un recetario.

### 2. Diseño

**Experimental.-** Es experimental ya que se realizaron diferentes combinaciones con la hoja de quinua. Combinando varios porcentajes para establecer cuáles eran los más idóneos.

## D. GRUPO DE ESTUDIO

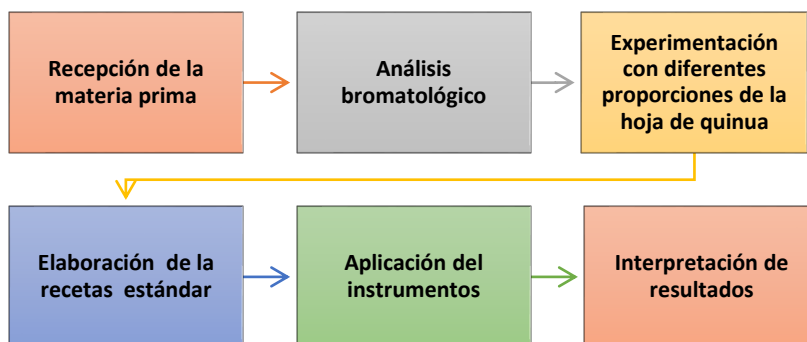
El grupo de estudio, para la aplicación del instrumento se realizó con 30 estudiantes de la Escuela Superior politécnica de Chimborazo de la Escuela de Gastronomía de 6<sup>to</sup> semestres.

**TABLA N° 05:**  
GRUPO DE ESTUDIO.

| ALUMNOS   | CANTIDAD |
|-----------|----------|
| Masculino | 14       |
| Femenino  | 16       |

**Fuente:** secretaria de la Escuela de Gastronomía.

## E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO



ELABORADO POR: Guaminga, J.

### 1. Recepción de la Materia Prima

Se realizó una observación de las características de la hoja de quinua del tamaño, madurez, forma, para establecer las cualidades que debe tener la hoja de quinua al momento de su recolección y pueda ser usada en preparaciones gastronómicas.

La hoja de quinua se obtuvo en el barrio “El Retamal” ubicada en la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba.

### 2. Análisis Bromatológicos de la Hoja de Quinua

El análisis bromatológico y nutricional de la hoja de quinua fue realizado en el laboratorio de bromatología de la Facultad de Salud Pública el cual entregó resultado de la cantidad de proteína, fibra, ceniza, extracto etéreo.

### **3. Experimentación con Diferentes Proporciones de la Hoja de Quinua.**

Se utilizaron diferentes combinaciones para la elaboración de entradas, platos fuertes, postres y bebidas, para 4 pax. Los porcentajes se obtuvo en base de la cantidad total de los ingredientes que es el 100%.

### **4. ELABORACIÓN DE RECETAS ESTÁNDAR**

Se elaboraron 14 recetas que fueron las siguientes:

1. La crema de hoja de quinua.
2. Sopa de hoja de quinua
3. Ensalada de hoja de quinua
4. Ají de hoja de quinua.
5. Mousse de hoja de quinua
6. Locro de papa con hojas de quinua
7. Tortilla de hoja de quinua
8. Batido de hoja de quinua
9. Pollo con hojas de quinua
10. Hojas de quinua salteada
11. Espagueti con hojas de quinua
12. helado de hoja de quinua
13. Pizza de hoja de quinua
14. Jarabe de hoja de quinua

Las recetas estándar contienen las siguientes descripciones:

Nombre de la receta, género, porción, número de pax, peso en (g), tiempo en (minutos), ingredientes, cantidad, unidad de los ingredientes, costo en dólares y las preparaciones de cada receta.

## **5. APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Se aplicó el instrumento seleccionado para la investigación, en una escala hedónica de 5 puntos que se realizó a 30 estudiantes de la Escuela de Gastronomía quienes entregaron información importante para conocer la aceptabilidad de las recetas elaboradas a base de la hoja de quinua.

## **6. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Una vez aplicado el instrumento se realizó la tabulación y análisis, para lo cual se utilizó gráficos de barra y tablas elaborados en el programa Excel 2010.



## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

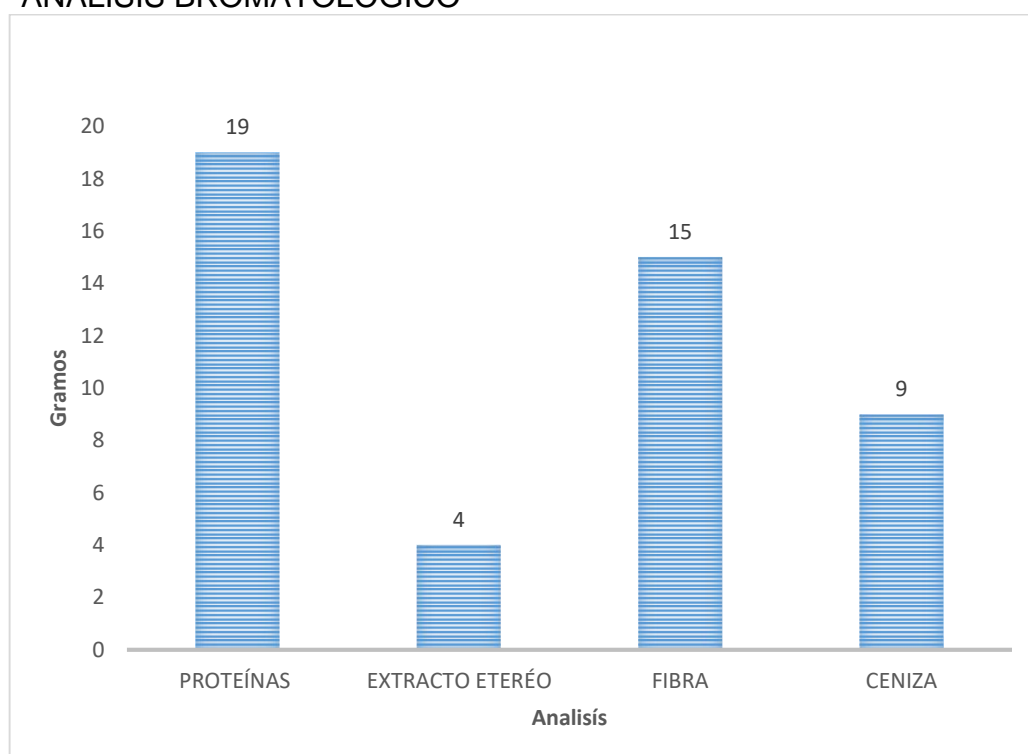
### A. ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE LA HOJA DE QUINUA

**TABLA N° 06:**  
ANÁLISIS BROMATOLÓGICO DE LA HOJA DE QUINUA  
(100g. Muestra procesada)

| ANÁLISIS        | RESULTADO (g) |
|-----------------|---------------|
| PROTEÍNAS       | 19            |
| EXTRACTO ETERÉO | 4             |
| FIBRA           | 15            |
| CENIZA          | 9             |

Elaborado por: Guaminga Juan.

**GRAFICO N°02:**  
ANÁLISIS BROMATOLÓGICO



Elaborado por Guaminga Juan.

## **ANÁLISIS**

Según las Normas INEN 1834 del año 2012 la espinaca tiene un tamaño de (9,70 cm. Hoja Grande) y (5,31 cm. Hoja pequeña) y la hoja de quinua tiene un tamaño de (8 a 10 cm) similar en su tamaño. Las hojas de quinua para el consumo humano deben estar limpias, frescas, tiernas, sanas, bien formadas, turgentes, enteras, sin exceso de humedad exterior, con el aroma y sabor típicos de la variedad (Normas INEN 1834).

En el cuadro N° 07 se observa que el contenido de proteína es de (19 g.), Extracto etéreo el (4 g.) fibra (15 g.) y ceniza (9 g.) por lo tanto supera al contenido de proteína y fibra a la espinaca (15 g,) proteínas y (9 g.) fibra.

**B. EXPERIMENTACIÓN CON DIFERENTES PROPORCIONES DE LA HOJA DE QUINUA (4 pax.)**

**TABLA N° 07:**

PRUEBAS DEL % DE HOJA DE QUINUA EN DISTINTAS PREPARACIONES (g.).

| RECETA                            | 1<br>Experimentación<br>(g.) | %     | 2<br>Experimentación<br>(g.) | %     |
|-----------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| LA CREMA DE HOJA DE QUINUA.       | 40                           | 10,6  | 20                           | 5,33  |
| SOPA DE HOJA DE QUINUA            | 40                           | 12,69 | 20                           | 6,34  |
| ENSALADA DE HOJA DE QUINUA        | 100                          | 41,66 | 80                           | 33,3  |
| AJÍ DE HOJA DE QUINUA.            | 200                          | 29,98 | 100                          | 14,49 |
| MOUSSE DE HOJA DE QUINUA          | 100                          | 55,55 | 80                           | 44,44 |
| LOCRO DE PAPA CON HOJAS DE QUINUA | 100                          | 21,05 | 80                           | 16,84 |
| TORTILLA DE HOJA DE QUINUA        | 150                          | 12,93 | 100                          | 8,62  |
| BATIDO DE HOJA DE QUINUA          | 100                          | 33,33 | 50                           | 16,66 |
| POLLO CON HOJAS DE QUINUA         | 150                          | 15,15 | 100                          | 10,10 |
| HOJAS DE QUINUA SALTEADA          | 250                          | 92,59 | 150                          | 55,55 |
| ESPAGUETI CON HOJAS DE QUINUA     | 100                          | 11,23 | 80                           | 8,98  |
| HELADO DE HOJA DE QUINUA          | 150                          | 24,83 | 100                          | 16,53 |
| PIZZA DE HOJA DE QUINUA           | 200                          | 21,50 | 150                          | 16,12 |
| JARABE DE HOJA DE QUINUA          | 100                          | 75,7  | 80                           | 60,6  |

ELABORADO POR: Guaminga, J.

## **ANÁLISIS**

### **LA CREMA DE HOJA DE QUINUA.**

Al combinar la hoja de quinua con los 10,6% con los ingredientes se obtuvo las siguientes características: un sabor (amarga), su color es (verde oscuro), su densidad es (viscosa), y su olor desagradable, mientras que con la segunda combinación de los 5,3% se obtuvo las siguientes características: su sabor es agradable, su color es (verde claro), y su densidad es viscosa, por lo tanto los 5,3% de la hoja de quinua mejoró su sabor, color, y presentación del plato.

### **SOPA DE HOJA DE QUINUA**

La hoja de quinua combinado con los 12,69% se obtuvo las siguientes características: un sabor (amarga), su color es (verde oscuro), su densidad es (viscosa), y su olor poco agradable, por otra parte con la segunda combinación de los 6,34% obtenemos las siguientes características: su sabor es agradable, su color es (verde claro), y su densidad es viscosa, por lo tanto los 6,34% de la hoja de quinua mejoró su sabor, color, presentación, otra alternativa de sopa.

### **ENSALADA DE HOJA DE QUINUA**

Con la combinación de los 41,66% de hoja de quinua se obtuvo las siguientes características: el sabor es poco agradable, su color (verde), y su textura es

suave, por otra parte con la combinación de los 33,33% de la hoja su sabor es agradable, su color (verde claro) y su textura (suave) y su olor agradable, por lo tanto los 33,33% de la hoja de quinua mejoró el color y la presentación del plato, por su adecuada combinación, sin opacar los sabores del resto de los ingredientes.

### **AJÍ DE HOJA DE QUINUA.**

La hoja de quinua combinada con 29,98% se obtuvo las siguientes características: el sabor es amargo su color es (amarillo verdoso), y su textura es (suave) y su olor (agradable), mientras tanto con la combinación de los 14,49% Su sabor es agradable, su color es (amarillo), por lo tanto los 14,49% de la hoja se combinó de mejor forma con los ingredientes mejoró el color del plato y su sabor es agradable al gusto.

### **MOUSSE DE HOJA DE QUINUA**

Al realizar la primera combinación con los 55,55% el sabor es desagradable, y su color (verde claro) y su densidad viscosa con un olor poco agradable, por otra parte con los 44,44% de la hoja su sabor es agradable el color es (verde claro), por lo tanto los 44,44% mejoró su color sabor realzando su presentación.

## **LOCRO DE PAPA CON HOJAS DE QUINUA**

Al realizar la primera combinación con 21,05% el sabor es (amargo), su color (amarillo oscuro) y su densidad es líquida, mientras tanto con la segunda combinación de los 16,84% su sabor es (agradable), su color (amarillo verdoso) y su densidad (líquida) con un olor agradable, por lo tanto los 16,84% mejoró el sabor al locro por su adecuada combinación con el resto de los ingredientes.

## **TORTILLA DE HOJA DE QUINUA**

Con la primera combinación de 12,93% de hoja de quinua el sabor es (poco amargo), su color es (amarillo opaco), su textura (dura), y su olor agradable, por otra parte con los 8,62% de la hoja su sabor es (dulce), su color (amarillo opaco), su textura (suave) y su olor (agradable), por lo tanto los 8,62% de la hoja de quinua mejoró su sabor, textura, presentación, una nueva opción en preparaciones con harina.

## **BATIDO DE HOJA DE QUINUA**

Al realizar la primera combinación con 33,33% el sabor es (amargo), y su color (verde oscuro), su densidad es (viscosa) cremoso y con un olor agradable, por otra parte con los 16,66% su sabor es (agradable), su color (verde claro), por lo tanto los 16,66% de la hoja mejoro notablemente su color a la preparación, su

consumo es inmediata ya que la densidad del zumo de la hoja es mayor perdiendo así su color característico.

### **POLLO CON HOJAS DE QUINUA**

La combinación la hoja de quinua de 15,15% se obtuvo las siguientes características: el sabor es (amargo), su color es (amarillo verdoso), su textura (suave), y su olor (poco amargo), mientras tanto con los 10,10% de la hoja su sabor es (agradable), su textura es (suave), y color es (amarillo verdoso), por lo tanto los 10,10% mejoró el sabor, color, aroma, la combinación es agradable al gusto.

### **HOJAS DE QUINUA SALTEADA**

Al realizar la primera combinación con 92,59% de la hoja de quinua se obtuvo las siguientes características: el sabor es (poco amargo), y su color (verde oscuro), con una textura (suave) un olor agradable, por otra parte con los 55,55% de hoja su sabor (agradable), su color (verde oscuro), con una textura (suave), por lo tanto los 55,55% mejoró el sabor ya que la hoja de quinua al ser salteado aportó con una cantidad de jugos que aportó a realzar el sabor.

## **ESPAGUETI CON HOJAS DE QUINUA**

Al combinar la hoja de quinua los 11,23% el sabor es (poco amargo), su color es (verde oscuro), su textura (suave) y su olor (poco agradable), mientras tanto con los 8,98% de hoja su sabor es (agradable), su color es (verde oscuro), y su textura (suave) y olor (agradable) por lo tanto los 8,98% mejoró la presentación del palto con su color característico (verde claro), una opción ideal para realizar preparaciones con pastas.

## **HELADO DE HOJA DE QUINUA**

Al realizar la primera combinación con 24,83% el sabor es (poco amargo), y su color (verde oscuro), su densidad (viscosa), y un olor (agradable), mientras tanto con los 16,53% su sabor es (agradable) y color (verde claro), y su densidad (cremosa) por lo cual los 16,53% de la hoja de quinua mejoró notablemente su color y su sabor, ideal para realizar postres fríos.

## **PIZZA DE HOJA DE QUINUA**

Al combinar la hoja de quinua los 21,50% el sabor es (poco agradable), su color (verde oscuro), su textura (dura), mientras tanto con los 16,12% de hoja su sabor es (agradable) su color es (verde claro), por lo tanto los 16,12% de la hoja de quinua realzó el color la presentación del plato por su brillo y color (verde claro).



## JARABE DE HOJA DE QUINUA

Al realizar la primera combinación con 75,7% de la hoja de quinua el sabor es (acido), y su color (verde oscuro), debido a la combinación de un colorante natural la densidad es (viscoso) y tiene un olor agradable, mientras tanto con los 60,6% su sabor mejoro (dulce), su color (verde intenso), textura (viscosa) y su olor (agradable), por lo tanto los 60,6% mejoró notablemente su presentación.

### C.TEST DE ACEPTABILIDAD

#### 1. Conoce Usted Preparaciones a Base de la Hoja de Quinua.

**TABLA N° 08:**

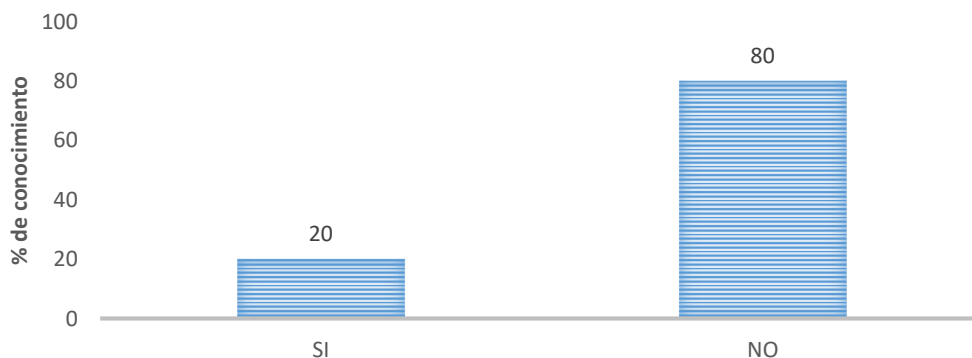
CONOCIMIENTO DE PREPARACIONES A BASE DE HOJA DE QUINUA.

| ESCALA | FRECUENCIA ABSOLUTA | FRECUENCIA RELATIVA (%) |
|--------|---------------------|-------------------------|
| SI     | 6                   | 20                      |
| NO     | 24                  | 80                      |
| TOTAL  | 30                  | 100                     |

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N° 03:**

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA HOJA DE QUINUA DE LOS ESTUDIANTES.



ELABORADO POR: Guaminga, J

## **ANÁLISIS**

Siendo la hoja de quinua un alimento completo que contiene el 3,3% de proteínas superior a algunas hortalizas de uso diario que fueron utilizados como alimentos desde hace 5000 años por nuestros aborígenes.

Existe un desconocimiento de este cereal ya que es poco consumido en nuestro país no difundido para el consumo en los hogares.

En el gráfico N° 03 se observa que el 80% de las personas que se aplicó el instrumento (test de aceptabilidad), desconocen que existen preparaciones a base de esta cereal, tomando en cuenta que si se puede realizar recetas, por otra parte el 20% conocen preparaciones como la sopa de hoja de quinua y el locro, por lo tanto al aplicar el instrumento que fue el test de aceptabilidad, obtenemos un alto índice de desconocimiento de preparaciones a base de la hoja de quinua por parte de los degustadores (80%), considerando que con esta hoja se puede elaborar diferentes preparaciones como son: cremas, sopas, y postres.

## 2. Aceptabilidad de la Preparaciones con Hoja de Quinua

### a. Crema de hoja de quinua.

**TABLA N° 09:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA CREMA DE HOJA DE QUINUA.

| ESCALA                           | FRECUENCIA ABSOLUTA | FRECUENCIA RELATIVA (%) |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0                   | 0                       |
| 2.- No me gusta                  | 1                   | 3,3                     |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 11                  | 36,7                    |
| 4.- me gusta                     | 14                  | 46,7                    |
| 5.- Me gusta mucho               | 4                   | 13,3                    |
| Total                            | 30                  | 100                     |

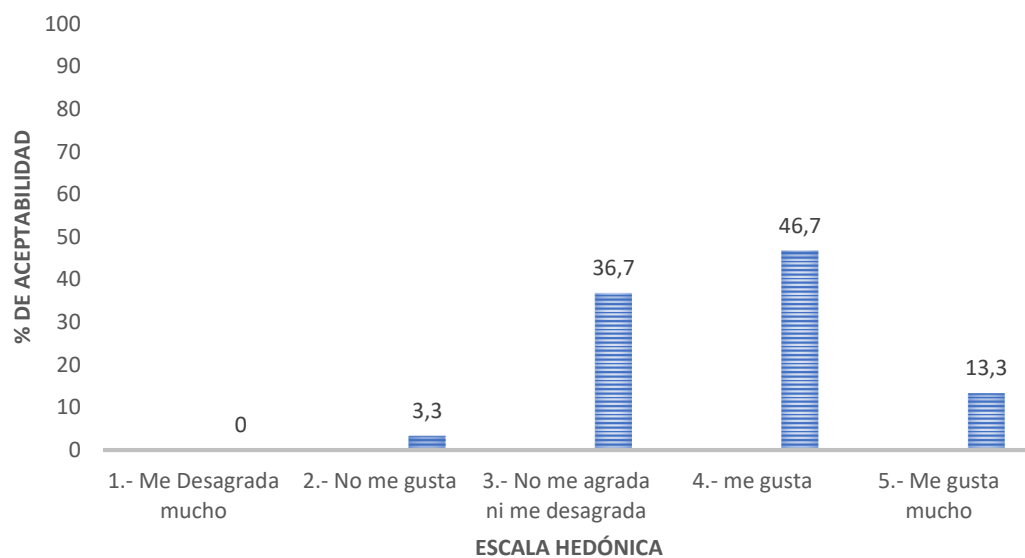
**MEDIA =**

3,7

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°04:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA CREMA DE HOJA DE QUINUA



. ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

Crema es un tipo de sopa parecida a un puré cremoso, donde el huevo es opcional. La base consiste en una bechamel o una salsa velouté, mezclada con verduras trituradas y enriquecida con crema de leche o nata. Entre las más conocidas, se pueden citar la crema de champiñones y la crema de espárragos. En el gráfico N°04 se observan que el 46,7% de las personas que se aplicó el instrumento (test de aceptabilidad) señalaron (Me gusta), por su agradable sabor, por otra parte el 36,7% escogieron la opción (No me agrada ni me desagrada), por su sabor similar a la acelga, mientras tanto el 3,3% señalaron que (No me gusta), por su sabor similar a la acelga, finalmente el 13,3% afirmaron que (Me gusta mucho), por su agradable sabor al combinar con otros ingredientes, Por lo tanto la hoja de quinua combinado con diferentes ingredientes como la crema de leche, mejoró su sabor, color (verde claro) que ayuda a resaltar la presentación del plato, obteniendo la aceptación de los degustantes. No obstante el 36,7 % señalan que (No me agrada ni me desagrada), por el sabor similar a la hoja de acelga.

## b. Ensalada de hoja de quinua

**TABLA N° 10:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA ENSALADA DE HOJA DE QUINUA.

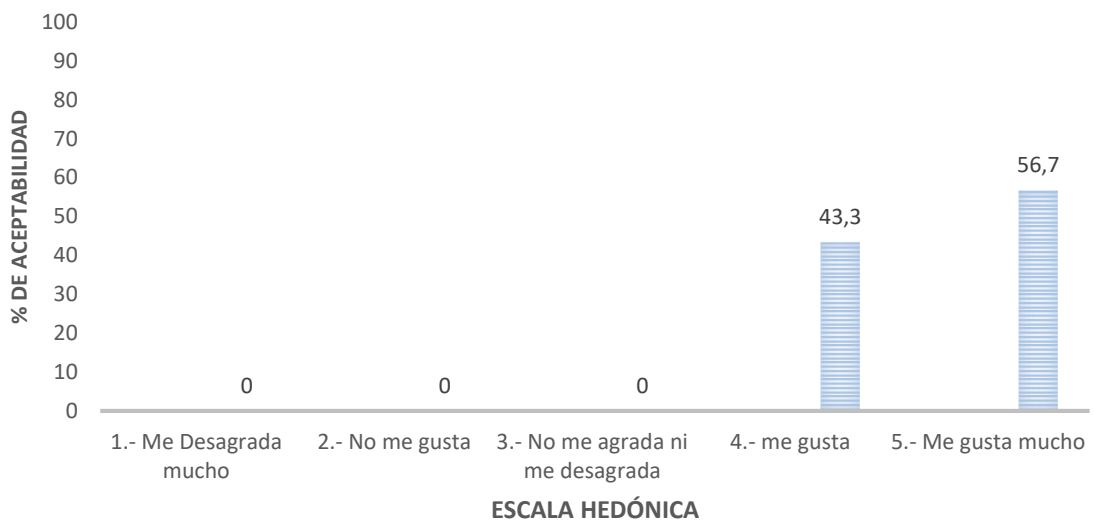
| ESCALA                           | FRECUENCIA ABSOLUTA | FRECUENCIA RELATIVA (%) |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0                   | 0                       |
| 2.- No me gusta                  | 0                   | 0                       |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 0                   | 0                       |
| 4.- me gusta                     | 13                  | 43,3                    |
| 5.- Me gusta mucho               | 17                  | 56,7                    |
| Total                            | 30                  | 100                     |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| <b>MEDIA =</b> | <b>4,56666667</b> |
|----------------|-------------------|

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°05:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA ENSALADA DE HOJA DE QUINUA.



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## **ANÁLISIS**

Una ensalada es principalmente un plato frío con hortalizas y cereales mezcladas, cortadas en trozos y aderezadas, fundamentalmente con sal, jugo de limón, aceite de oliva, y vinagre. Puede tomarse como plato único, antes o después del plato principal e incluso como complemento.

En el gráfico N° 05 se observan que el 43,3% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), 56,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), por lo tanto la combinación de la hoja de quinua con diferentes ingredientes como la cebolla, tomate, queso, etc. obtenemos una mezcla de sabores agradables y colores (verde oscuro) atrayentes, que resalta la presentación del plato, lo que indica que es un producto que puede ser utilizado para realizar en saladas reemplazando a algunos hortalizas. Por lo cual la ensalada de hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta con una aceptabilidad considerable, con una media del 4,57 que la escala hedónica es (Me gusta mucho).

**c. Ají de hoja de quinua.**

**TABLA N° 11:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL AJÍ DE HOJA DE QUINUA.

| <b>ESCALA</b>                           | <b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b> | <b>FRECUENCIA RELATIVA (%)</b> |
|---|----------------------------|--------------------------------|
| <b>1.- Me Desagrada mucho</b>           | 0                          | 0                              |
| <b>2.- No me gusta</b>                  | 1                          | 3,3                            |
| <b>3.- No me agrada ni me desagrada</b> | 4                          | 13,3                           |
| <b>4.- me gusta</b>                     | 15                         | 50                             |
| <b>5.- Me gusta mucho</b>               | 10                         | 33,3                           |
| <b>Total</b>                            | 30                         | 100                            |

**MEDIA = 4,13333333**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°06:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL AJÍ DE HOJA DE QUINUA.



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

Los orígenes del ají se remontan a la época de la Colonia. Se dice que en esa época era apetecida, por lo que la gente con menos dinero recogía los huesos desechados por los ricos, que siempre quedaban con restos de carne. Esta se especiaba y aderezaba, y se servía como un guiso cuyas características se han modificado hasta hoy.

En el gráfico N°06 se observan que el 50% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta) por su sabor agradable, por otra parte el 33,3% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su agradable sabor y presentación del plato, mientras tanto el 13,3% optaron por (No me agrada ni me desagrada), por el sabor similar a la acelga, finalmente un 3,3% señalaron (No me gusta) por la combinación del arroz con la hoja debido a que encontraron un sabor similar a la acelga. Por lo tanto la hoja de quinua combinada con los diferentes ingredientes tales como el arroz, carnes, cebolla, tomate, etc. Obtenemos un sabor agradable, color (Amarillo opaco), una opción para realizar nuevas recetas con una aceptabilidad de 4 que en la escala hedónica es (Me gusta), resaltando la presentación del plato lo que indica que es un producto que puede ser utilizado en preparaciones de platos fuertes.



#### d. Mousse de Hoja de Quinua

**TABLA N° 12:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL MOUSSE DE HOJA DE QUINUA

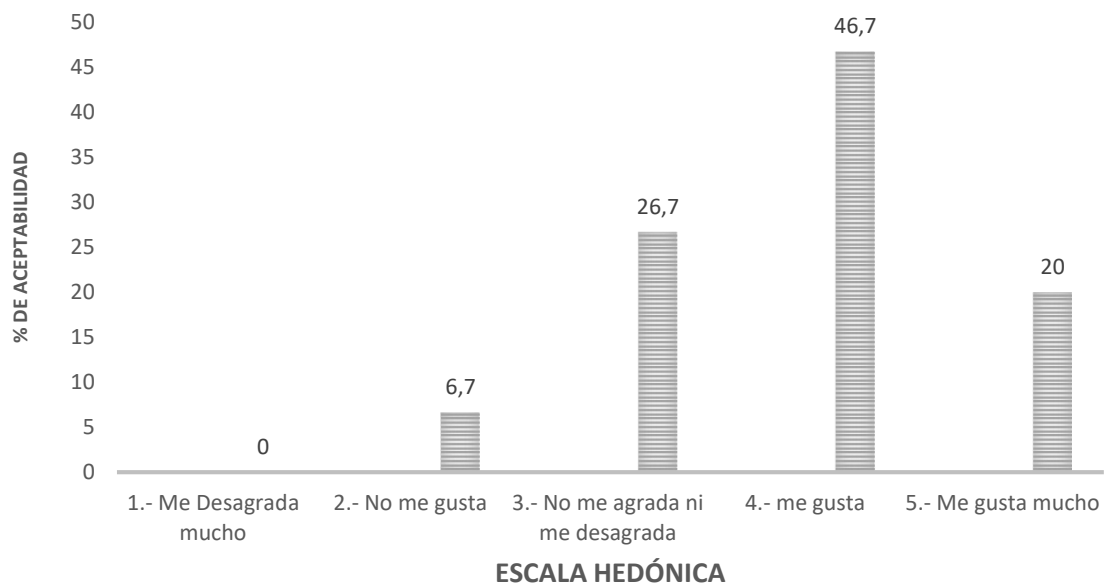
| ESCALA                           | INDICADOR | %          |
|----------------------------------|-----------|------------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0          |
| 2.- No me gusta                  | 2         | 6,7        |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 8         | 26,7       |
| 4.- me gusta                     | 14        | 46,7       |
| 5.- Me gusta mucho               | 6         | 20         |
| <b>Total</b>                     | <b>30</b> | <b>100</b> |

**MEDIA = 3,8**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°07:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL MOUSSE DE HOJA DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

Una mousse o espuma es un preparado culinario de origen francés, cuya base es la clara de huevo montada a punto de nieve, o la crema de leche batida, los cuales le dan consistencia esponjosa.

En el gráfico N° 07 observan que el 46,7% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su agradable sabor y color llamativo, mientras tanto el 20% escogieron la opción (Me gusta mucho), por textura cremosa, sabor agradable, color atractivo, por otra parte el 26,7% optaron por (No me agrada ni me desagrada), por un sabor similar a la acelga, finalmente un 6,7% señalaron (No me gusta), por un sabor similar a la acelga. Por lo tanto al realizar la combinación de la hoja de quinua con ingredientes como la crema de leche, gelatina se obtuvo un sabor dulce, color (verde claro), con una densidad viscosa, y un olor agradable con todas estas características es un producto que puede ser utilizado en preparaciones de postre.

El mousse de hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta con alto índice de aceptabilidad, con una media del 3,8 que la escala hedónica es (Me gusta).

### e. Locro de Papa con Hojas de Quinua

**TABLA N° 13:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL LOCRO DE PAPA CON HOJAS DE QUINUA

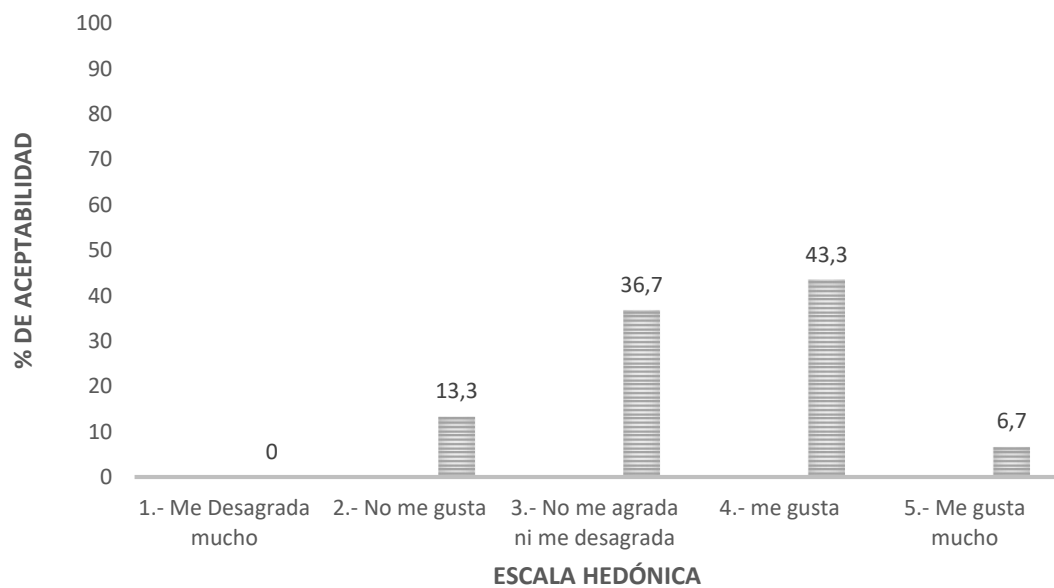
| ESCALA                           | INDICADOR | %          |
|----------------------------------|-----------|------------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0          |
| 2.- No me gusta                  | 4         | 13,3       |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 11        | 36,7       |
| 4.- me gusta                     | 13        | 43,3       |
| 5.- Me gusta mucho               | 2         | 6,7        |
| <b>Total</b>                     | <b>30</b> | <b>100</b> |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| <b>MEDIA =</b> | <b>3,43333333</b> |
|----------------|-------------------|

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°08:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL LOCRO DE PAPA CON HOJAS DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

El locro (del quechua ruqru o luqru) es un guiso a base de zapallo, porotos, maíz o papas que se consume en la zona de la cordillera de los Andes, desde Argentina, el norte de Chile y hasta el sur de Colombia, pasando por Bolivia, Ecuador, Paraguay y Perú.

Según el del gráfico N° 08 se observan que el 43,3% de las personas que se aplicó el instrumento (test de aceptabilidad) señalaron (Me gusta) por su agradable sabor al combinar con los diferentes ingredientes de la preparación, mientras tanto el 6,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), por una buena combinación de sabores y colores en el locro, por otra parte el 36,7% optaron por (No me agrada ni me desagrada), por la similitud a la hoja de acelga en sabor, finalmente el 13,3% señalaron (No me gusta).

La combinación de la hoja de quinua con ingredientes como las papas, leche etc. obtenemos un sabor (salado), color (verde oscuro), densidad (líquida) y el olor (agradable), lo que indica que es un producto que puede ser utilizado con diferentes tubérculos.

El locro de papa con hojas de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 3,43 que la escala hedónica es (No me agrada ni me desagrada).

## f. Tortilla de Hoja de Quinua

**TABLA N° 14:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA TORTILLA DE HOJA DE QUINUA

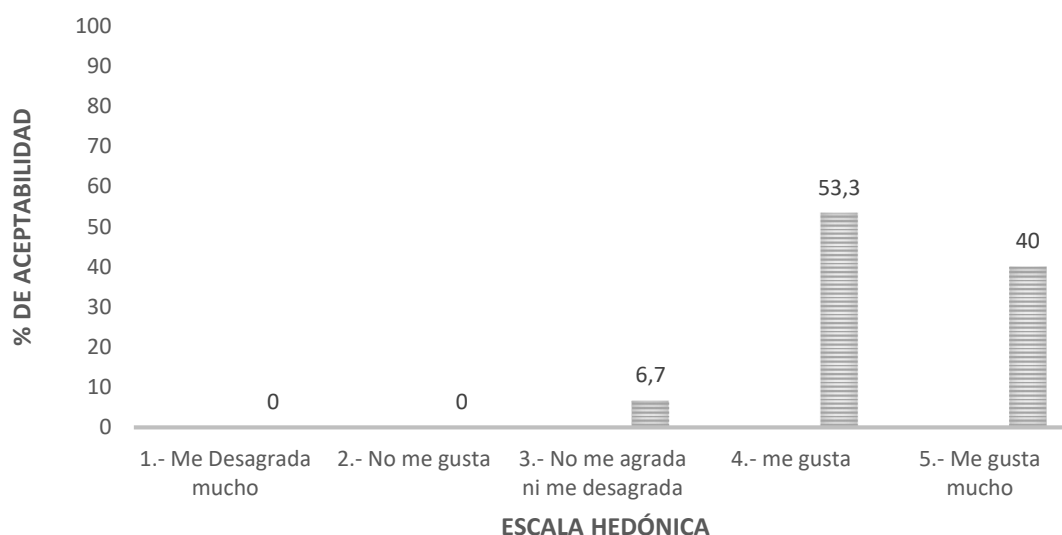
| ESCALA                           | INDICADOR | %    |
|----------------------------------|-----------|------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0    |
| 2.- No me gusta                  | 0         | 0    |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 2         | 6,7  |
| 4.- me gusta                     | 16        | 53,3 |
| 5.- Me gusta mucho               | 12        | 40   |
| Total                            | 30        | 100  |

**MEDIA = 4,33333333**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°09:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA TORTILLA DE HOJA DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

Pan sin levadura cocido al rescoldo muy popular en Bolivia, Chile y el norte de Argentina, sobre todo en las zonas rurales. En Catamarca, la de salvado, fuera de la sal, lleva chicharrón molido y grasa; la de harina, sal y grasa suficiente, pudiendo ser humedecida la harina con huevo batido.

En el siguiente gráfico N° 09 se observan que el 53,3% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su agradable sabor y color llamativo mientras tanto el 40% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su agradable sabor, color brillante y textura suave, finalmente el 6,7% optaron por (No me agrada ni me desagrada) por su sabor similar a la acelga. Por lo tanto la combinación de la hoja de quinua con los diferentes ingredientes como la harina, queso etc. obtenemos un sabor (dulce), color (Amarillo opaco), la masa es manejable y suave lo que indica que es un producto que puede ser utilizado para realizar preparaciones con la combinación de harinas.

La tortilla de hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,33 que la escala hedónica es (No me agrada ni me desagrada).

### g. Batido de Hoja de Quinua

**TABLA N° 15:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL BATIDO DE HOJA DE QUINUA

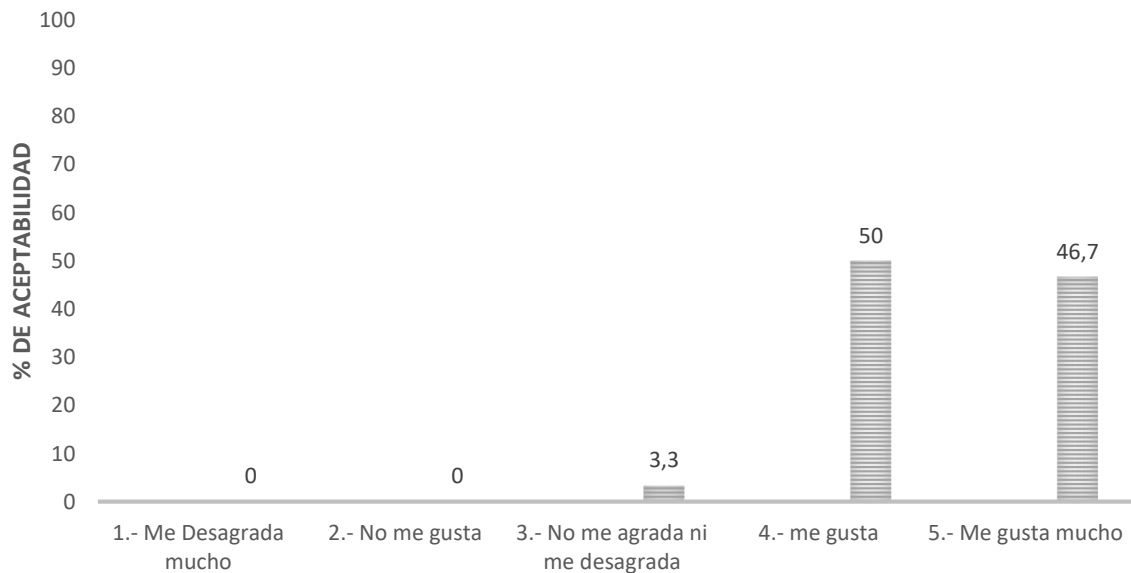
| ESCALA                           | INDICADOR | %          |
|----------------------------------|-----------|------------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0          |
| 2.- No me gusta                  | 0         | 0          |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 1         | 3,3        |
| 4.- me gusta                     | 15        | 50         |
| 5.- Me gusta mucho               | 14        | 46,7       |
| <b>Total</b>                     | <b>30</b> | <b>100</b> |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| <b>MEDIA =</b> | <b>4,43333333</b> |
|----------------|-------------------|

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°10:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL BATIDO DE HOJA DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

El batido de leche es una bebida elaborada a base de leche y frutas, chocolate, turrón o también helado. Un factor importante que distingue un batido de la leche mezclada es que está preparado generalmente en una batidora y no simplemente revuelto a mano.

Según el gráfico N° 10 se observan que el 50% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su sabor agradable, mientras tanto que el 46,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su sabor y color agradable, finalmente el 3,3% optaron por (No me agrada ni me desagrada) por su sabor a la hoja de acelga. Por lo tanto la hoja de quinua combinada con diferentes ingredientes como la leche obtenemos un sabor (agradable), color (verde claro), densidad (viscosa) y su olor agradable, lo que indica que es un producto que puede ser utilizado en la elaboración de bebidas lácteas.

El batido de hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,43 que la escala hedónica es (Me gusta).



## h. Pollo con Hojas de Quinua.

**TABLA N° 16:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL POLLO CON HOJAS DE QUINUA.

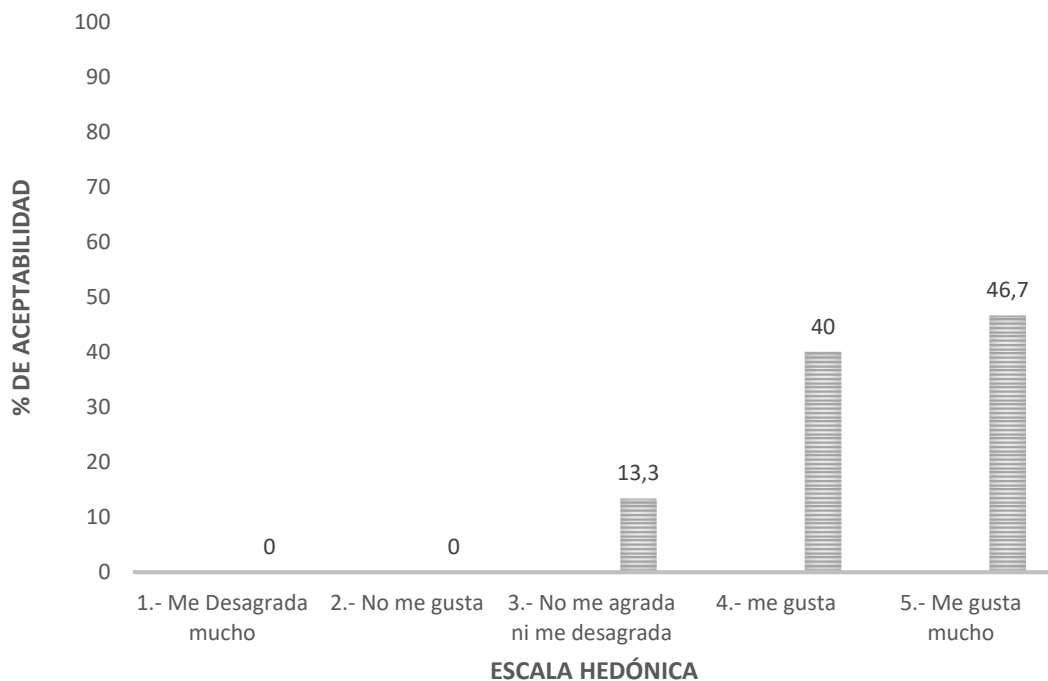
| ESCALA                           | INDICADOR | %          |
|----------------------------------|-----------|------------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0          |
| 2.- No me gusta                  | 0         | 0          |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 4         | 13,3       |
| 4.- me gusta                     | 12        | 40         |
| 5.- Me gusta mucho               | 14        | 46,7       |
| <b>Total</b>                     | <b>30</b> | <b>100</b> |

**MEDIA = 4,33333333**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°11:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL POLLO CON HOJAS DE QUINUA.



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

El pollo es un alimento delicioso y nutritivo para la dieta diario, siendo aporte para el desarrollo de algunas células, mezcladas con algunas hortalizas y verduras se combinan con su sabor y olor, aportando nutrientes esenciales para el organismo.

Según el gráfico N° 11 se observa que el 40% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta) por su agradable combinación de sabor y color con los ingredientes, por otra parte el 46,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su sabor agradable y llamativo color al combinar con los ingredientes, finalmente el 13,3% optaron por (No me agrada ni me desagrada), por su color y textura. Por lo tanto la combinación de la hoja de quinua con el pollo, obtenemos un sabor agradable, color (Amarillo verdoso) textura (Suave) y olor agradable, lo que indica que es un producto que puede ser utilizado con la combinación adecuada de aves.

El pollo con hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,33 que la escala hedónica es (Me gusta)

## i. Hojas de Quinoa Salteada

**TABLA N° 17:**

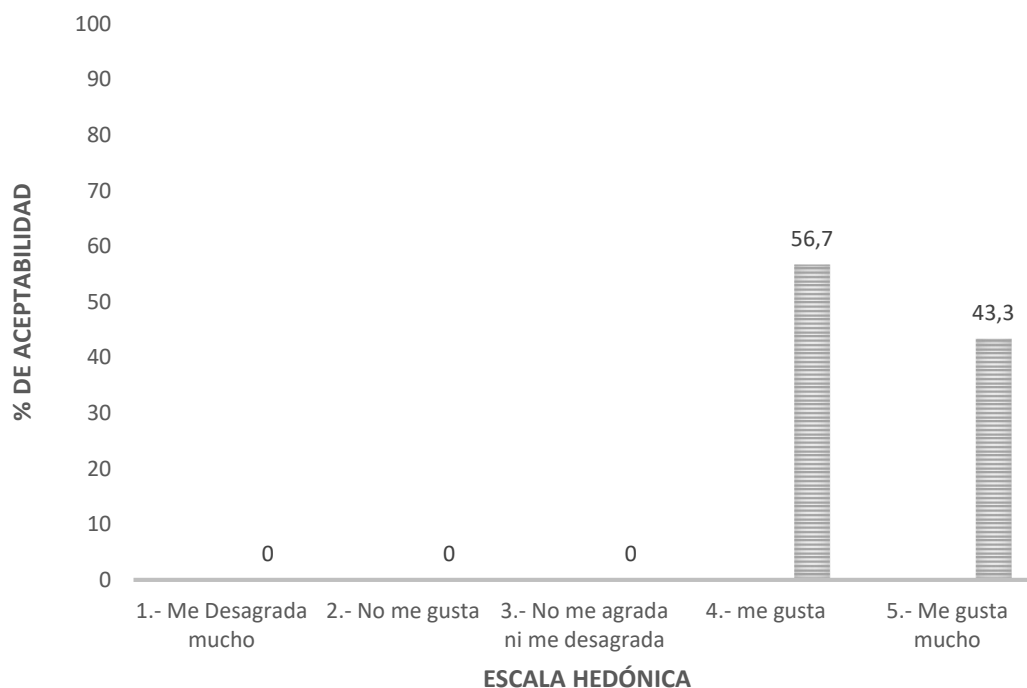
NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LAS HOJAS DE QUINUA SALTEADA

| ESCALA                           | INDICADOR  | %    |
|----------------------------------|------------|------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0          | 0    |
| 2.- No me gusta                  | 0          | 0    |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 0          | 0    |
| 4.- me gusta                     | 17         | 56,7 |
| 5.- Me gusta mucho               | 13         | 43,3 |
| Total                            | 30         | 100  |
| MEDIA =                          | 4,43333333 |      |

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°12:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LAS HOJAS DE QUINUA SALTEADA.



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## **ANÁLISIS**

El Salteado es un método de cocina empleado para cocinar alimentos con una pequeña cantidad de grasa en una sartén y empleando una fuente de calor relativamente alta

Según el gráfico N° 12 se observan que el 56,7% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su agradable sabor, por otra parte el 43,3% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su agradable sabor al combinar con el resto de los ingredientes. Por lo tanto al saltear la hoja de quinua en un género graso a altas temperaturas obtenemos un sabor agradable, color (verde oscuro), textura (suave) de esta forma realzando la presentación del plato. Hoja de quinua salteada es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,33 que la escala hedónica es (Me gusta),

## j. Espagueti con Hojas de Quinua

**TABLA N° 18:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL ESPAGUETI CON HOJAS DE QUINUA

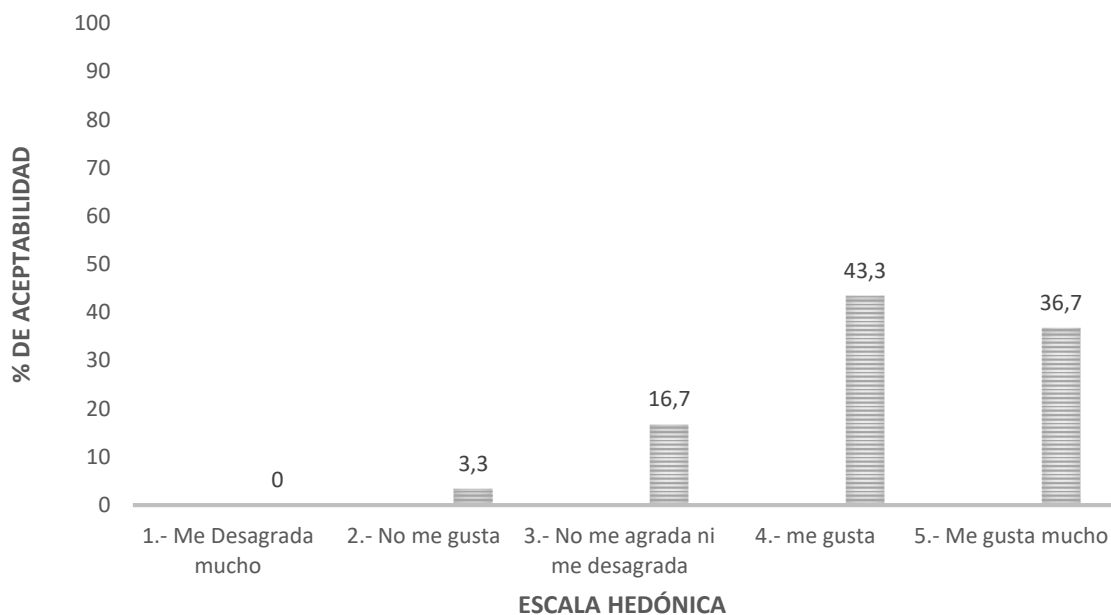
| ESCALA                           | INDICADOR | %    |
|----------------------------------|-----------|------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0    |
| 2.- No me gusta                  | 1         | 3,3  |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 5         | 16,7 |
| 4.- me gusta                     | 13        | 43,3 |
| 5.- Me gusta mucho               | 11        | 36,7 |
| Total                            | 30        | 100  |

**MEDIA = 4,13333333**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°13:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL ESPAGUETI CON HOJAS DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

Los espaguetis (en italiano, spaghetti; singular spaghetti, diminutivo de spago, 'cordón') son un tipo de pasta con forma de cuerdas largas y delgadas, de sección circular.

Se pueden distinguir de otros similares por su diámetro. De menor a mayor se encuentran los spaghettini (n. 3), los spaghetti (n. 5) y losspaghettoni (n. 8). Integran la "familia" de los macarrones o maccheroni y semejantes a los tallarines.

Según el gráfico N°13 se observan que el 43,3% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su agradable sabor, mientras tanto el 36,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), con su optima combinación de sabores y colores el 16,7% optaron por (No me agrada ni me desagrada), finalmente el 3,3% indicaron que (No me gusta) por su sabor similar a la acelga. La combinación de la hoja de quinua con diferentes ingredientes como el espagueti obtenemos un sabor agradable, color (Amarillo verdoso), por lo que resalta la presentación del plato, adecuado para la preparación con pastas.

Espagueti con hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,13 que la escala hedónica es (Me gusta).

### k. Helado de Hoja de Quinua

**TABLA N° 19:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL HELADO DE HOJA DE QUINUA

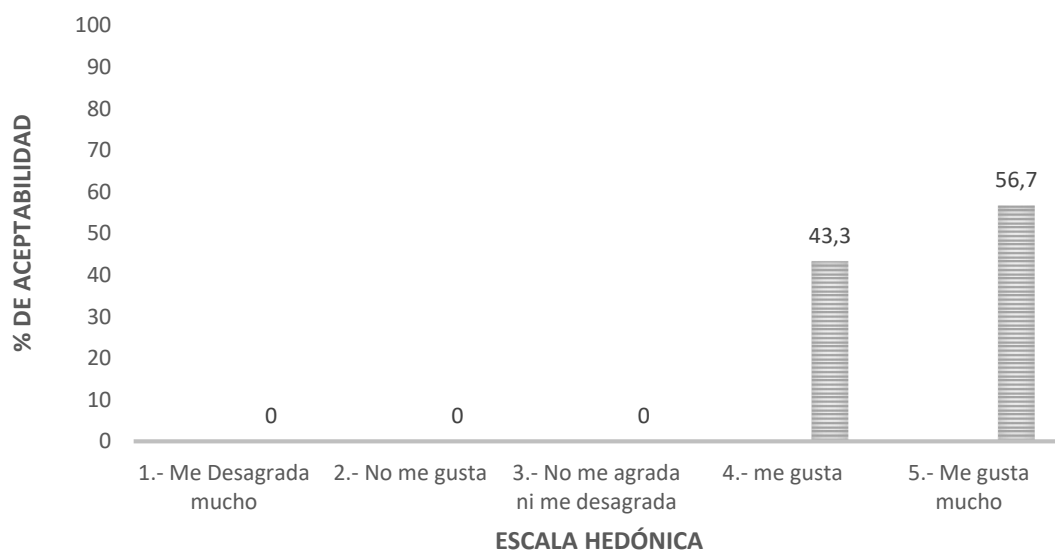
| ESCALA                           | INDICADOR | %    |
|----------------------------------|-----------|------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0    |
| 2.- No me gusta                  | 0         | 0    |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 0         | 0    |
| 4.- me gusta                     | 13        | 43,3 |
| 5.- Me gusta mucho               | 17        | 56,7 |
| Total                            | 30        | 100  |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| <b>MEDIA =</b> | <b>4,56666667</b> |
|----------------|-------------------|

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°14:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL HELADO DE HOJA DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## **ANÁLISIS**

En su forma más simple, el helado o crema helada es un postre congelado hecho de agua, leche, crema de leche o natilla combinada con saborizantes, edulcorantes o azúcar.

Según el gráfico N° 14 se observan que el 43,3% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su agradable sabor, por otra parte el 56,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su agradable sabor y colores brillantes. Por lo tanto al elaborar un helado de la hoja de quinua obtenemos un sabor (dulce), color (verde claro) una consistencia (dura) y su olor es agradable, realzando la presentación del plato lo que indica que es un producto que puede ser utilizado en la elaboración de postres fríos.

Helado con hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,56 que la escala hedónica es (Me gusta mucho).



## I. Pizza de Hoja de Quinoa.

**TABLA N° 20:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA PIZZA DE HOJA DE QUINUA.

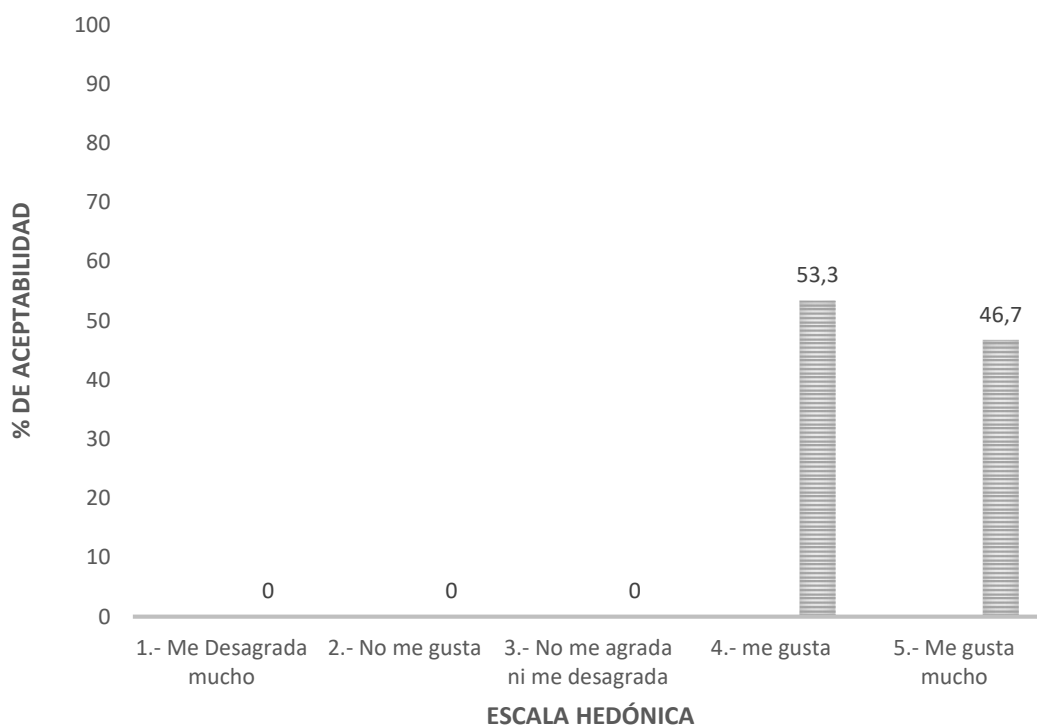
| ESCALA                           | INDICADOR | %    |
|----------------------------------|-----------|------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0    |
| 2.- No me gusta                  | 0         | 0    |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 0         | 0    |
| 4.- me gusta                     | 16        | 53,3 |
| 5.- Me gusta mucho               | 14        | 46,7 |
| Total                            | 30        | 100  |

**MEDIA = 4,46666667**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°15:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE LA PIZZA DE HOJA DE QUINUA.



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

La pizza es un plato horneado, cuya base habitualmente es elaborada con harina de trigo, sal, aceite, agua y levadura. Generalmente es cubierto por salsa de tomate con orégano u otros ingredientes locales como: salami, champiñones, tiras de cebolla, jamón, aceitunas.

Según el gráfico N° 15 observamos que el 53,3% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), 46,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), con un alto índice de aceptabilidad.

Al elaborar una pizza con hoja de quinua conseguimos un sabor agradable, que combinado con su color (verde claro) y su textura suave es un producto que tiene un mayor índice de aceptabilidad por parte de los degustadores lo que indica que es un producto que puede ser utilizado en con embutidos y salsas tipo italiana.

Pizza con hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 4,5 que la escala hedónica es (Me gusta mucho).

### m. Jarabe de Hoja de Quinua

**TABLA N° 21:**

NIVEL DE ACEPTABILIDAD DEL JARABE DE HOJA DE QUINUA

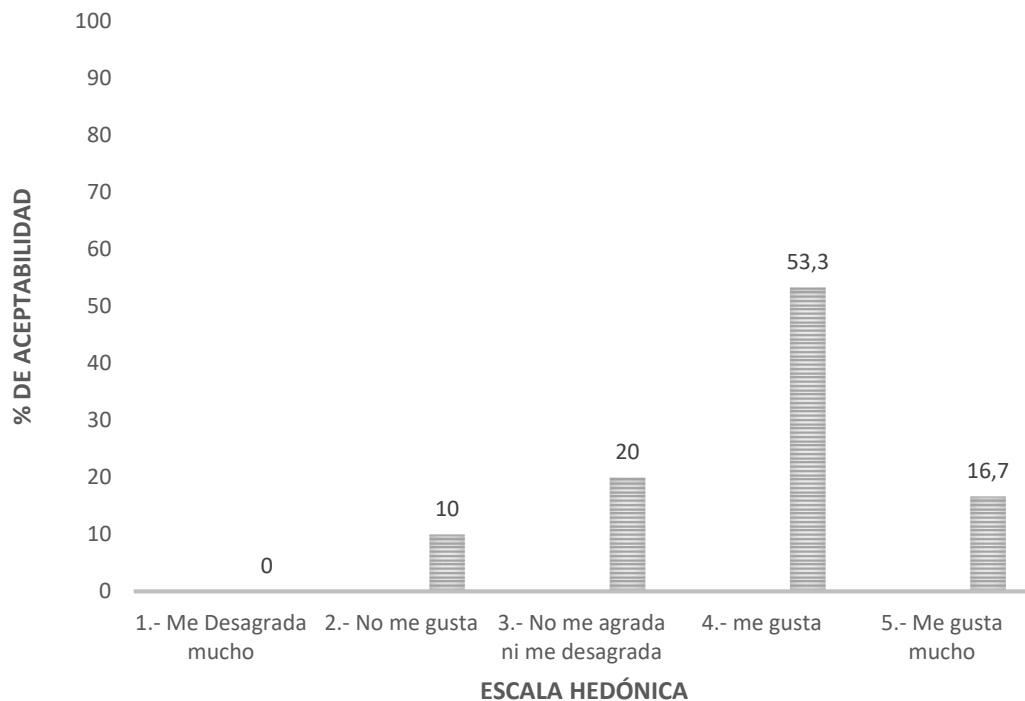
| ESCALA                           | INDICADOR | %    |
|----------------------------------|-----------|------|
| 1.- Me Desagrada mucho           | 0         | 0    |
| 2.- No me gusta                  | 3         | 10   |
| 3.- No me agrada ni me desagrada | 6         | 20   |
| 4.- me gusta                     | 16        | 53,3 |
| 5.- Me gusta mucho               | 5         | 16,7 |
| Total                            | 30        | 100  |

**MEDIA = 3,7666667**

ELABORADO POR: Guaminga, J.

**GRAFICO N°16:**

% DE ACEPTABILIDAD DEL JARABE DE HOJA DE QUINUA



ELABORADO POR: Guaminga, J.

## ANÁLISIS

Los jarabes (del árabe xarab) son líquidos de consistencia viscosa que por lo general contienen soluciones concentradas de azúcares, como la sacarosa, en agua o en otro líquido. Los jarabes se usan desde hace mucho tiempo y antes de descubrirse el azúcar, se preparaban con miel. Los líquidos que habitualmente integran el jarabe son el agua destilada, soluciones, extractivas, zumos, y otros.

Su empleo se generalizó ampliamente porque enmascaran el sabor desagradable de los fármacos y se conservan por más tiempo.

Según el gráfico N° 16 se observan que el 53,3% de las personas que se aplicó el instrumento señalaron (Me gusta), por su color llamativo, por otra parte el 46,7% escogieron la opción (Me gusta mucho), por su agradable sabor, y color atractivo al combinar con otras preparaciones.

La hoja de quinua combinada con los diferentes ingredientes como el azúcar y el extracto de la hoja obtenemos un sabor agradable y colores (verde claro), por su moderado índice de aceptación es un producto que puede ser utilizado en la decoración de preparaciones gastronómicas.

El jarabe con hoja de quinua es una opción para la elaboración de una receta, con una media del 3,7 que la escala hedónica es (Me gusta).

## VII. CONCLUSIONES

- Al determinar las características bromatológicas se obtuvo los siguientes resultados 19 (g.) de proteínas 15 (g.) de fibra, por lo cual supera a la hoja de espinaca.
- La hoja de quinua mejoró las características organolépticas de las preparaciones, el color resalto en algunas preparaciones como en el helado y el mousse (verde claro), el sabor es agradable en combinación con otros productos, puesto que es similar a la acelga y su textura es suave y blanda por lo que se adapta a todas las preparaciones.
- Al determinar la aceptabilidad de la hoja de quinua se pudo apreciar un índice alto de aprobación por parte de los degustantes, resaltando las preparaciones de sal como la pizza con un porcentaje del 46,7 % (Me gusta mucho) y de dulce como el Helado con un porcentaje del 56,7% (Me gusta mucho).
- Al elaborar la propuesta como medio de difusión para la utilización de la hoja de quinua en preparaciones gastronómicas se aspira que los estudiantes utilicen este medio, para que la hoja de quinua sea utilizada y no se la deseche como un desperdicio de la planta.

## VIII. RECOMENDACIÓN

- Se recomienda utilizar la hoja de quinua en preparaciones gastronómicas por alto contenido de proteína (19 g.) y fibra (15 g.).
- Se recomienda utilizar la hoja de quinua ya que resalta los colores en algunas preparaciones como postres, ensaladas, sopas y bebidas.
- Es recomendable realizar un blanqueado de la hoja de quinua por 1 minuto a 89° °C. de esta forma reducimos la saponina y mejoramos las cualidades del producto al momento de añadir a las preparaciones.
- Se recomienda utilizar la hoja de quinua para la elaboración de postres por su agradable combinación de colores al momento de añadir a las distintas preparaciones como el mousse, helado y el batido.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. **Towle, M.** La botánica de los precolombinos. (*Chenopodium quinoa*)  
Chicago: 1961.
2. **Vidal, P.** 1954. La Quinoa o Suba alimento básico de los Chibchas,  
Bogotá: Economía colombiana, 1954.
3. **Cardozo, A.** El cultivo de la Quinoa en Colombia y Ecuador. Potosi,  
1976.
4. **Morales, M.** Comportamiento Agronómico y análisis cromatológico de 20  
ecotipos de quinoa en Cayambe, Ecuador, Tesis U. Quito:  
Central de Agronomía. 1975.
5. **Tapia, M. Fries A.M.** Lima: Guía de campo de los cultivos andinos,  
FAO, 2007.
6. **Tapia, M.** Agro biodiversidad en los Andes. Lima: Fundación Friederich  
Ebert, 1999.
7. **Ecuador Instituto Nacional de Investigación Agropecuarias.** Quinoa  
Boletín Divulgativo N° 175, Quito: Estación Experimental  
"Santa Catalina". 2006.

8. **Peralta, E.** A Favor de la Quinoa o Quinoa. Guayaquil: Revista Raíces Productivas. N° 54. 2006.
9. **Ecuador Instituto Nacional de Investigación Agropecuarias.** Pata de Venado, Variedad de quinoa. Revista Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Quito. (2013).
10. **Nieto, C., & Vimos, C.** INIAP IRCA EINIAP TUNKAHUAN dos variedades de quinoa de bajo contenido de saponina. Quito. (1992).
11. **Peralta, E.** Pronaleg-GA, INIAP. QUITO (2009).
12. **LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.**  
[www.soberaniaalimentaria.gob.ec](http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec)  
2013 –10 -27
13. **RECETA ESTÁNDAR**  
<http://re-zetas.com>  
2013 – 05 – 15
14. **Marsá, F.** Diccionario Planeta de la Lengua Española: USUAL, Barcelona: Editorial Planeta 1990.



15. **Costell, E.** La aceptabilidad de los alimentos. ARBOL, 65-68. (2001).
  
16. **La escuela de los chefs del Ecuador .** METODOS DE COCCIÓN.  
METODOS DE COCCIÓN Y PRODUCTOS CARNICOS, 1-10.  
(2010).
  
17. **ESCALA HEDÓNICA**

[www.escalahedonica.goc.com](http://www.escalahedonica.goc.com)

21-02-2014

**ANEXO**

## 1. ANEXO

**Foto N° 01:** Degustación de los estudiantes de 6to Semestres



**Foto N° 02:** Degustación de los estudiantes de 6to Semestres



En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se aplicó el instrumento test de aceptabilidad 18/12/2013.

## 2. ANEXO

### TEST DE ACEPTABILIDAD.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA CHIMBORA ZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

TEST DE ACEPTABILIDAD.

**OBJETIVO:** Conocer la aceptabilidad de las preparaciones a base de la hoja de quinua.

**INSTRUCCIONES:** Usted ha recibido una muestra, marque con una x en los casilleros correspondientes a su criterio.

1. Conoce usted preparaciones a base de la hoja de quinua.

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

Si su opción es si mencione la preparación que usted conoce:

.....

..

2. **CÓDIGO: NOMBRE DE LA RECETA:**

| ESCALA                          | INDICADOR |
|---------------------------------|-----------|
| 1. ME DESAGRADA MUCHO           |           |
| 2. NO ME GUSTA.                 |           |
| 3. NO ME AGRADA NI ME DESAGRADA |           |
| 4. ME GUSTA                     |           |
| 5. ME GUSTA MUCHO               |           |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

### 3. ANEXO

#### FORMATO DE RECETA ESTÁNDAR

|                             |                 |               |                       |              |
|-----------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> |                 |               |                       |              |
| <b>GENERO:</b>              |                 |               |                       |              |
| <b>PORCIÓN:</b>             |                 |               |                       |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>       |                 |               |                       |              |
| <b>PESO :</b>               |                 |               |                       |              |
| <b>TIEMPO:</b>              |                 |               |                       |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>         |                 |               |                       |              |
| <b>INGREDIENTE</b>          | <b>CANTIDAD</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>  | <b>COSTO</b> |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               | <b>COSTO POR PAX</b>  |              |
|                             |                 |               | <b>TOTAL DE COSTO</b> |              |
| <b>PREPARACIÓN</b>          |                 |               |                       |              |
|                             |                 |               |                       |              |

#### 4. ANEXO

### ANÁLISIS BROMATOLÓGICOS DE LA HOJA DE QUINUA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD SALUD PÚBLICA  
ESCUELA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
LABORATORIO BROMATOLOGÍA

ANÁLISIS DE LABORATORIO

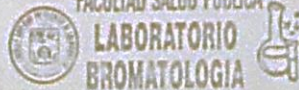
SOLICITADO POR: Sr. Juan Guaminga  
FECHA: 28/04/2014  
MUESTRA: Hojas de quinua

| ANÁLISIS         | RESULTADOS (g) |
|------------------|----------------|
| HUMEDAD          | 50             |
| CENIZA*          | 9              |
| PROTEÍNA*        | 19             |
| EXTRACTO ETÉREO* | 4              |
| FIBRA*           | 15             |
| SÓLIDOS TOTALES  | 50             |
| ENN              | 3              |

Contenido en 100 g de muestra procesada BH, excepto \* 100% en BS.

Atentamente,

Lourdes Benítez  
INST. LAB. BROMATOLOGÍA



## 5. ANEXO

### BROMATOLOGÍA DE LA ESPINACA

**TABLA N° 22:**  
BROMATOLOGÍA DE LA ESPINACA  
(100g. Muestra procesada)

| ANÁLISIS  | RESULTADO (g.) |
|-----------|----------------|
| PROTEÍNAS | 15             |
| FIBRA     | 9              |

FUENTE: TAPIA, M. 1979. Valor nutricional

## 6. ANEXO

**Tabla N°23:**  
Nómina de estudiantes

| NOMBRE            | NOMBRE              |
|-------------------|---------------------|
| Lorena Vargas     | Ana Melendres       |
| Patricia Martínez | Génesis Jaramillo   |
| Edgar León        | Antonio Moreira     |
| Natalia castillo  | Katherine Parra     |
| Flor Robles       | Daniel Chimborazo   |
| Elizabeth Balseca | María Cruz          |
| Byron Cevallos    | María José Gonzales |
| Daniel Amaguaya   | Nelly Quera         |
| Cristian Amaguaya | Erika Mejía         |
| Erika barcia      | Miriam Oña          |
| Erika Daquilema   | Paulina Prado       |
| Brian Espín       | Laura Orosco        |
| Edwin Mosquera    | Fabián Medina       |
| Gisela Orozco     | Viviana Patiño      |

Elaborado por: Guaminga. J.

## **7. ANEXO**

### **I. RECETARIO**

#### **A. TITULO**

Elaboración de alternativas gastronómicas a base de hoja de quinua.

#### **B. DATOS INFORMATIVOS**

La siguiente investigación se desarrolló en los Talleres de la Escuela de Gastronomía de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior politécnica de Chimborazo, Ubicado en:

País Ecuador, Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Parroquia Lizarzaburu.

#### **C. ANTECEDENTES.**

En la Provincia de Chimborazo hay grandes cultivos de quinua que son distribuidos a nivel nacional e internacional por su alto valor nutricional, es muy consumida en la zona inter andina desde Colombia hasta el norte de Argentina. El alto valor nutricional de la quinua y su importancia en la agricultura, alimentación y nutrición de la población ecuatoriana ha sido promocionado



durante décadas el grano en sí, mientras tanto que la hoja de esta planta no es muy conocida en los hogares ecuatorianos en preparaciones gastronómicas.

La materia prima para la elaboración de este recetario se encuentra con facilidad, ya que la Provincia es una zona agropecuaria dedicada a la siembra de la quinua, con la mano de obra calificada con asesoramiento de instituciones públicas y privadas.

En la siguiente propuesta incentivaremos el consumo masivo de la hoja de quinua a través de un recetario, de esta forma introducimos alimentos andinos en el consumo diario.

#### **D. JUSTIFICACIÓN**

La hoja de quinua es alimento completo que contiene el 3,3 g. de proteínas superior a algunas hortalizas y cereales de uso diario que fueron utilizados como alimentos desde hace 5000 años por nuestros aborígenes.

Debido a la falta de conocimiento de la característica de la hoja de quinua en preparaciones gastronómicas se realizó esta propuesta, para informar y obtener la atención de las personas.

La presente propuesta pretende dar diferentes opciones gastronómicas para obtener un recetario a base de la hoja de quinua, ya que aporta grandes cantidades de proteína, minerales, fibras y carbohidratos que benefician al consumidor.

## **E. OBJETIVO**

### **1. Objetivo General**

- Elaborar productos a base de la hoja de quinua.

### **2. Objetivo Especifico**

- Mostrar el correcto uso de la hoja de quinua en las preparaciones culinarias.
- Elaborar diversas preparaciones a base de la hoja de quinua.
- Estandarizar procesos de las elaboraciones mediante recetas
- Incentivar al consumo de las preparaciones gastronómicas a base de la hoja de quinua por su alto valor nutricional y agradable sabor.

## F. ELABORACIÓN DEL RECETARIO


|   |                         |               |  |              |
|---|-------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | CREMA DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | ENTRADA                 |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>   | 4 PORCIONES             |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS              |               |  |              |
| <b>PESO :</b>   | 80 g.                   |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 20 minutos              |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                         |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>         | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA  | 20                      | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,05         |
| MANTEQUILLA   | 30                      | g.            | Clarificada  | 0,38         |
| QUESO FRESCO  | 60                      | g.            | Cubos de 1x1 cm.   | 0,75         |
| LECHE ENTERA  | 1                       | Taza          | Pasteurizada   | 0,25         |
| AJO   | 3                       | u.            | Brunoise   | 0,10         |
| SAL Y PIMIENTA  | c/n                     |               |  |              |
|   |                         |               |  |              |
|   |                         |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,38         |
|   |                         |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 1,53         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                         |               |  |              |
| <p>En la licuadora introducir las hojas de quinua con el queso, el ajo y la mantequilla clarificada.</p> <p>Añadir la leche y dejar que de un hervor, retirarla del fuego y rectificar sabores servir.</p> <p>Adornarla con frituras.</p> |                         |               |  |              |

|   |                        |               |  |              |
|---|------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | SOPA DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | ENTRADA                |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>   | 4 PORCIONES            |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS             |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 160 g.                 |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 20 MINUTOS             |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                        |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>        | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA  | 20                     | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,05         |
| CUERO DE CERDO  | 200                    | g.            | En tiras   | 0,99         |
| PAPAS   | 80                     | g.            | Cubos de 2x2 cm.   | 0,10         |
| CEBOLLA BLANCA  | 10                     | g.            | Brunoise   | 0,10         |
| AJO   | 5                      | g.            | Brunoise   | 0,10         |
| SAL Y PIMIENTA  | c/n                    |               |  |              |
|   |                        |               |  |              |
|   |                        |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,35         |
|   |                        |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 1,34         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                        |               |  |              |
| <p>Hacer hervir el cuero de chancho. Agregar, luego, las hojas de quinua blanqueadas junto con las papas. Preparar el refrito con las cebollas, la sal, los aliños y agregar a la sopa.</p> <p>Servir caliente.</p> |                        |               |  |              |

|   |                            |               |  |              |
|---|----------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | ENSALADA DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | ENTRADA                    |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>   | 4 PORCIONES                |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS                 |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 80 g.                      |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 15 MINUTOS                 |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                            |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>            | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA  | 80                         | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,15         |
| CEBOLLA PAITEÑA   | 40                         | g.            | Brunoise   | 0,20         |
| TOMATE RIÑÓN  | 20                         | g.            | Rodajas  | 0,10         |
| QUESO PARMESANO   | 20                         | g.            |  | 0,20         |
| HUEVO COCIDO  | 1                          | u.            | Cubos de 2x2 cm.   | 0,12         |
| MAYONESA  | 30                         | g.            |  | 0,17         |
| SAL Y PIMIENTA  | c/n                        |               |  |              |
|   |                            |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,24         |
|   |                            |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,94         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                            |               |  |              |
| <p>Las hojas blanqueadas , enteras o picadas, colocarlas en un plato, decorar con el tomate en rodajas, la cebolla y el perejil finamente picados, el queso parmesano y el huevo bien cocido cortado en pedazos pequeños. La mayonesa y la sal al gusto agregar al final.</p> |                            |               |  |              |

|  |                       |               |  |              |
|--|-----------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | AJÍ DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>   | ENTRADA               |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>  | 5 PORCIONES           |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>  | 5 PERSONAS            |               |  |              |
| <b>PESO:</b>   | 80 g.                 |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>   | 30 MINUTOS            |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>  |                       |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>   | <b>CANTIDAD</b>       | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJAS DE QUINUA  | 100                   | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,22         |
| CARNE MOLIDA   | 200                   | g.            | Lavada   | 0,80         |
| ARROZ  | 250                   | g.            | Cocido   | 0,22         |
| CEBOLLA BLANCA   | 40                    | g.            | Brunoise 1x1 mm.   | 0,10         |
| TOMATE RIÑÓN   | 40                    | g.            | Brunoise 2x2 mm  | 0,15         |
| AJO  | 1                     | u.            | Brunoise 1x1 mm.   | 0,05         |
| PEREJIL  | 10                    | g.            | Brunoise 1x1 cm  | 0,05         |
| AJÍ MOLIDO   | 15                    | g.            |  | 0,05         |
| ACEITE   | 30                    | g.            |  | 0,10         |
| SAL Y PIMIENTA   | c/n                   |               |  |              |
|  |                       |               |  |              |
|  |                       |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,44         |
|  |                       |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 1,75         |
| <b>PREPARACIÓN</b>   |                       |               |  |              |
| <p>Licuar las hojas de quinoa. Aparte hacer un refrito con la cebolla, tomate, ajo, perejil picado, sal y condimentos. Agregar el ají y la carne molida, incorporar el arroz y las hojas de quinoa. Cocinar aproximadamente 8 minutos, y rectificar sabores.</p> |                       |               |  |              |

|  |                          |               |  |              |
|--|--------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | MOUSEE DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>   | Postre                   |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>  | 4 PORCIONES              |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>  | 4 PERSONAS               |               |  |              |
| <b>PESO:</b>   | 80 g.                    |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>   | 30 MINUTOS               |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>  |                          |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>   | <b>CANTIDAD</b>          | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA   | 80                       | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,20         |
| GELATINA SIN SABOR   | 10                       | g.            | Hidratada (40 ml de agua)  | 0,22         |
| CREMA DE LECHE   | 50                       | ml.           | Semimontada  | 0,45         |
| AZÚCAR   | 40                       | g.            |  | 0,18         |
|  |                          |               |  |              |
|  |                          |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 1,05         |
|  |                          |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,26         |
| <b>PREPARACIÓN</b>   |                          |               |  |              |
| <p>Licuar la hoja de quinua y mezclar con la crema de leche, agregar azúcar, batir.<br/>Finalmente mezclar la gelatina disuelta con la preparación.<br/>Refrigerar y servir.</p> |                          |               |  |              |

|  |                                   |               |  |              |
|--|-----------------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | LOCRO DE PAPA CON HOJAS DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>   | ENTRADA                           |               |  |              |
| <b>PORCIÓN</b>   | 4 PORCIONES                       |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>  | 4 PERSONAS                        |               |  |              |
| <b>PESO</b>  | 160 g.                            |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>   | 30 MINUTOS                        |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>  |                                   |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>   | <b>CANTIDAD</b>                   | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA   | 80                                | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,20         |
| PAPAS  | 4                                 | u.            | Cubos de 2x2 cm  | 0,42         |
| CEBOLLA BLANCA   | 1                                 | u.            | Brunoise   | 0,10         |
| HUEVO  | 1                                 | u.            | Yema   | 0,12         |
| LECHE ENTERA   | 125                               | ml.           | Pasteurizada   | 0,22         |
| SAL Y CONDIMENTO   | c/n                               |               |  |              |
|  |                                   |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,27         |
|  |                                   |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 1,06         |
| <b>PREPARACIÓN</b>   |                                   |               |  |              |
| <p>Hacer un refrito con la cebolla picada, el ajo, la sal y condimentos. Cocinar las papas en dos litros de agua, incorporar el refrito y las hojas de quinoa, hervir por 3 minutos. Al final añadir la yema batida con leche. Rectificar sabores.</p> |                                   |               |  |              |




|   |                            |               |  |              |
|---|----------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | TORTILLA DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | ENTRADA                    |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>   | 4 PORCIONES                |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS                 |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 80 g.                      |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 30 MINUTOS                 |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                            |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>            | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJAS DE QUINUA   | 100                        | g.            | Blanqueado 1 min. a 89° c  | 0,22         |
| QUESO FRESCO  | 250                        | g.            | Rallado  | 0,78         |
| HUEVOS  | 2                          | u.            |  | 0,24         |
| HARINA DE TRIGO   | 200                        | g.            | Tamizado   | 0,35         |
| POLVO DE HORNEAR  | 10                         | g.            |  | 0,12         |
| ACEITE  | 500                        | ml.           |  | 1,25         |
| SAL Y PIMIENTA  | c/n                        |               |  |              |
|   |                            |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 2,96         |
|   |                            |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,74         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                            |               |  |              |
| <p>Batir los huevos, agregar la harina, el polvo de hornear, las hojas de quinua picadas, el queso, sal y condimentos. Mezclar y freír en aceite caliente dando la forma de tortilla.</p> |                            |               |  |              |

|   |                          |               |  |              |
|---|--------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | BATIDO DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | Bebida                   |               |  |              |
| <b>PORCIÓN</b>  | 4 PORCIONES              |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS               |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 150 g.                   |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 10 MINUTOS               |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                          |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>          | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA  | 50                       | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,15         |
| LECHE ENTERA  | 1                        | Litro.        | Pasteurizada   | 0,75         |
| AZÚCAR  | 150                      | g.            |  | 0,20         |
|   |                          |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 1,10         |
|   |                          |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0.28         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                          |               |  |              |
| <p>Colocar en un recipiente las hojas de quinua previamente blanqueadas.</p> <p>Posteriormente mezclamos los ingredientes en una licuadora agregando la leche, azúcar y las hojas.</p> <p>Servir al instante decorado con una hoja de quinua.</p> |                          |               |  |              |

|   |                           |               |  |              |
|---|---------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | POLLO CON HOJAS DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | Plato fuerte              |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>   | 4 PORCIONES               |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS                |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 160 g.                    |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 30 MINUTOS                |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                           |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>           | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| ACEITE DE OLIVA   | 30                        | ml.           |  | 0,14         |
| CEBOLLITAS  | 3                         | u.            | Repicada   | 0,12         |
| HOJAS DE QUINUA   | 100                       | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,22         |
| MANTEQUILLA   | 50                        | g.            | Clarificada  | 0,25         |
| PEREJIL   | 50                        | g.            | Picada   | 0,10         |
| POLLO   | 500                       | g.            | Cubos de 2x2 cm  | 1,25         |
| VINO BLANCO   | 150                       | ml.           |  | 0,75         |
| HUEVOS  | 2                         | u.            | Yema   | 0,24         |
| SAL Y PIMIENTA  | c/n                       |               |  |              |
|   |                           |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 3,07         |
|   |                           |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,77         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                           |               |  |              |
| <p>En una cacerola de fondo grueso ponga el aceite a calentar y cuando esté eche los trozos de pollo junto con las cebollitas. Tape la cacerola y deje que se haga a fuego suave sin que apenas tome color, las hojas de quinoa. Pollo y perejil colocar en una sartén tipo Tefal ponga la mantequilla y rehogue las tres cosas, añádalas a la cacerola cuando el pollo lleve 20 minutos. Salpimiente y rocíe con el vino blanco y deje que cueza a fuego suave otros 10 minutos. Cuando esté el pollo, sáquelo y resérvelo al calor. Las yemas de huevo eche esta mezcla en la salsa poco a poco y removiendo sin parar con unas varillas para que quede bien ligada. Pruebe y rectifique de sal y pimienta si fuese necesario y échela sobre el pollo. Sírvalo enseguida bien caliente.</p> |                           |               |  |              |

|   |                          |               |  |              |
|---|--------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | HOJAS DE QUINUA SALTEADA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | ENTRADA                  |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>   | 4 PORCIONES              |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS               |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 80 g.                    |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 30 MINUTOS               |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                          |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>          | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJA DE QUINUA  | 150                      | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,25         |
| AJO   | 3                        | u.            | Brunoise   | 0,10         |
| ACEITE DE OLIVA   | 30                       | ml.           |  | 0,14         |
| UVAS PASAS  | 50                       | g.            | Picadas  | 0,23         |
| SAL Y PIMIENTA  | c/n                      |               |  |              |
|   |                          |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,72         |
|   |                          |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,18         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                          |               |  |              |
| <p>Sofreír el ajo laminado en aceite de oliva en una sartén.</p> <p>Mientras tanto, en una cazuela aparte, vamos a cocer las hojas de quinua durante unos 8 minutos (primero a baja temperatura, y luego a fuego fuerte), y una vez cocidas, las vamos a escurrir muy bien, y las vamos a añadir a la sartén de los ajos para hacer las hojas salteadas.</p> <p>Mientras se rehogan las hojas de quinua salteadas, echaremos las uvas pasas (a las hojas salteadas también le van bien las nueces, los piñones, las almendras, etc.), un poco de sal y de pimentón al gusto, removeremos bien, y serviremos siempre bien calientes.</p> |                          |               |  |              |

|  |                                |               |  |              |
|--|--------------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | ESPAGUETIS CON HOJAS DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>   | ENTRADA                        |               |  |              |
| <b>PORCIÓN:</b>  | 4 PORCIONES                    |               |  |              |
| <b>PESO:</b>   | 160 g.                         |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>  | 4 PERSONAS                     |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>   | 30 MINUTOS                     |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>  |                                |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>   | <b>CANTIDAD</b>                | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| HOJAS DE QUINUA  | 80                             | g.            | Blanqueado 1 min. a 89°C   | 0,20         |
| LECHE ENTERA   | 150                            | ml.           | Pasteurizada   | 0,23         |
| CREMA DE LECHE   | 80                             | g.            |  | 0,34         |
| QUESO FRESCO   | 50                             | g.            | Rallado  | 0,34         |
| MANTEQUILLA  | 30                             | g.            | Clarificada  | 0,16         |
| ESPAGUETIS   | 500                            | g.            |  | 1,56         |
| SAL Y PIMIENTO   | c/n.                           |               |  |              |
|  |                                |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 2,83         |
|  |                                |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,71         |
| <b>PREPARACIÓN</b>   |                                |               |  |              |
| <p>Cocer la pasta en abundante agua.</p> <p>Echar en una sartén la mantequilla (clarificada) y añadir las hojas, la sal, la pimienta, crema de leche, leche y el queso y hacerlas a la crema, que queden muy sueltas.</p> <p>Rectificar sabores y servir caliente.</p> |                                |               |  |              |

|   |                          |               |  |              |
|---|--------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | HELADO DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>  | Postre                   |               |  |              |
| <b>PORCIÓN/PESO:</b>  | 4 PORCIONES              |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>   | 4 PERSONAS               |               |  |              |
| <b>PESO:</b>  | 80 g.                    |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>  | 30 MINUTOS               |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>   |                          |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>  | <b>CANTIDAD</b>          | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| Azúcar  | 100                      | g.            |  | 0,23         |
| Huevos  | 4                        | g.            | Punto de nieve   | 0,48         |
| Crema de leche  | 250                      | g.            | Semimontada  | 1,55         |
| Hojas de quinua   | 250                      | g.            | Zumo (blanqueado)  | 0,30         |
|   |                          |               |  |              |
|   |                          |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 2,56         |
|   |                          |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,64         |
| <b>PREPARACIÓN</b>  |                          |               |  |              |
| <p>Preparar el zumo de la hoja de quinua, añadir las claras (batida las claras) agregar la crema de leche (semimontadaa) y remover lentamente hasta que se incorpore todo los ingredientes, rectificar sabores y colocar en un molde con papel manteca.</p> <p>Servir decorado con uvas o una taja de naranja</p> |                          |               |  |              |

|  |                          |               |  |              |
|--|--------------------------|---------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | JARABE DE HOJA DE QUINUA |               |  |              |
| <b>GENERO:</b>   | Decoración               |               |  |              |
| <b>PORCIÓN/PESO:</b>   | 1 PORCIONES              |               |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>  | 1 PERSONAS               |               |  |              |
| <b>PESO:</b>   | 10 g.                    |               |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>   | 15 MINUTOS               |               |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>  |                          |               |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>   | <b>CANTIDAD</b>          | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| AZÚCAR   | 50                       | g.            |  | 0,16         |
| HOJAS DE QUINUA  | 80                       | g.            | Zumo   | 0,20         |
| COLORANTE VERDE  | 2                        | g.            |  | 0,05         |
|  |                          |               |  |              |
|  |                          |               |  |              |
|  |                          |               | <b>COSTO POR PAX</b>   | 0,41         |
|  |                          |               | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,10         |
| <b>PREPARACIÓN</b>   |                          |               |  |              |
| <p>En un recipiente lavar la hoja de quinua, realizar un blanqueado por 1 minuto para la eliminación de la saponina, extraer el zumo de la hoja.</p> <p>En la cacerola incorporar el zumo y el azúcar hasta obtener el jarabe a una temperatura 145 °C por 10 minutos.</p> |                          |               |  |              |

|  |                         |                 |  |              |
|--|-------------------------|-----------------|--|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | PIZZA DE HOJA DE QUINUA |                 |  |              |
| <b>GENERO:</b>   | Entrada                 |                 |  |              |
| <b>PORCIÓN/PESO:</b>   | 4 PORCIONES             |                 |  |              |
| <b>NUMERO DE PAX:</b>  | 4 PERSONAS              |                 |  |              |
| <b>PESO:</b>   | 100 g.                  |                 |  |              |
| <b>TIEMPO:</b>   | 30 MINUTOS              |                 |  |              |
| <b>OBSERVACIÓN:</b>  |                         |                 |  |              |
| <b>INGREDIENTE</b>   | <b>CANTIDAD</b>         | <b>UNIDAD</b>   | <b>MISE EN PLACE</b>   | <b>COSTO</b> |
| Harina   | 250                     | g.              | Tamizado   | 0,34         |
| Levadura   | 10                      | g.              | Diluida  | 0,12         |
| Aceite   | 30                      | cm <sup>3</sup> |  | 0,11         |
| Queso mozzarella   | 100                     | g.              | Cubos  | 0,67         |
| Queso parmesano  | 100                     | g.              | Rallado  | 0,56         |
| Peperoni   | 50                      | g.              | Cortadas en laminas  | 0,45         |
| Hojas de quinua  | 150                     | g.              | Blanqueado   | 0,25         |
| Orégano  | 30                      | g.              |  | 0,05         |
| Azúcar   | 10                      | g.              |  | 0,06         |
| Pasta de tomate  | 100                     | g.              |  | 0,35         |
| Tomate   | 100                     | g.              | Concasse   | 0,45         |
|  |                         |                 | <b>COSTO POR PAX</b>   | 3,41         |
|  |                         |                 | <b>TOTAL DE COSTO</b>  | 0,85         |
| <b>PREPARACIÓN</b>   |                         |                 |  |              |
| <p>La levadura diluida colocar en un recipiente enharinado y dejar reposar en un lugar templado por 30 minutos. Poner la harina restante sobre una superficie lisa, colocar en el centro la masa con el polvo de hornear y añada el medio vaso de agua tibia restante de manera que obtenga una masa suave y consistente. Las hojas de quinua blanqueadas y cortar en tiras, realizar la salsa con la pulpa de tomate y la pasta de tomate.</p> <p>Introducir la masa en el horno por 10 minutos con la salsa vertida en la masa.</p> <p>Luego retirar la masa del horno y decorar con el jamón, peperoni, y el mozzarella.</p> <p>Incorporar las hojas de quinua y colocar el queso mozzarella encima de las hojas, introducir al horno por 10 minutos a 180°C.</p> |                         |                 |  |              |