



Universidad Internacional del Ecuador
Escuela de Gastronomía

Estudio de la quinua y propuesta de cocina de autor

Tesis previa a la obtención del título de Ingeniería en Gastronomía

María Gabriela Cruz Viteri
Adm. Gastronómico Galo Sánchez

Quito - 2014

AUTORA DE TESIS

María Gabriela Cruz Viteri

TUTOR DE TESIS

Adm. Gastronómico Galo Sánchez

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, MARÍA GABRIELA CRUZ VITERI, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción de ningún género o especial.

Maria Gabriela Cruz Viteri
.....

Firma

Yo, GALO SÁNCHEZ, certifico que conozco a la autora del presente trabajo, siendo responsable exclusivo tanto en su originalidad, autenticidad, como en su contenido.

Galo Sánchez
.....

Firma

Agradecimiento

Me gustaría agradecer en este espacio a todas las personas que de una u otra manera, me han ayudado en el proceso de realización de esta tesis. A quienes con sus conocimientos, confianza y apoyo incondicional han hecho posible que éste sea un trabajo bien logrado, cumpliendo con las expectativas que me propuse en un inicio.

Especialmente quiero agradecer al señor Galo Sánchez, director de éste trabajo de titulación, al guiar de manera adecuada la información recopilada y los conocimientos que adquirí durante estos cuatro años de carrera.

Quisiera además agradecer a la Universidad Internacional del Ecuador y hacer extensiva mi gratitud a la Escuela de Gastronomía y todo su equipo de trabajo, al proporcionarme una educación de calidad, dentro de un entorno agradable.

Dedicatoria

Quiero dedicarles este trabajo a mis padres que son en mi vida amor y fuerza.

Gracias por darme los valores para aprender cada día a ser mejor ser humano.

A mi abuela por quererme, cuidarme y estar siempre conmigo.

A mi abuelo a quien llevo en el corazón y de alguna forma siempre le dedico cada uno de mis logros.

A los amigos y familia que me alegran el camino, me apoyan y me cuidan.

A todos ellos gracias por la paciencia y el ánimo que me han dado.

Que sería de la vida sin aquellos que la llenan de amor, gracias a todos los que llenan la mía de felicidad y me acompañan al ir cumpliendo cada uno de mis sueños.

RESUMEN

Este estudio busca conocer los orígenes, propiedades, producción distribución y comercialización nacional e internacional de la quinua, planta andina que ha formado parte de la dieta de los indígenas en América del Sur desde épocas prehispánicas, con el objetivo de que recobre su importancia en la dieta diaria, mostrando la variedad de platos y aplicaciones que este alimento posee.

La información proviene de diversas fuentes bibliográficas, datos proporcionados por la “FAO” (Food and Agriculture Organization) y el “INIAP” (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias), además de publicaciones web sobre la planta, forman este estudio que busca a través de un mayor conocimiento del producto, introducirlo en una propuesta de cocina de autor, fusionando la quinua en recetas de la cocina internacional, específicamente la cocina mediterránea.

Debido a que es un producto fácil de cultivar la FAO en el 2013 la considera capaz de curar el hambre en el mundo, con una producción que alcanza las 80. 241 toneladas a nivel mundial.

La propuesta de cocina de autor de este trabajo de tesis, se contextualiza mediante un breve recorrido por la historia de la gastronomía y un repaso por la dieta y la cocina mediterránea. Además para demostrar su aceptación será sometida a un panel de degustación.

ABSTRAC

This research looks to know origins, properties, local production and national and international trade of quinoa. This Andean plant which has been part of South America native cultures feeding since prehispanic times. Showing some different culinary applications of this product, in order to recover their importance on Ecuadorian feed.

All the information in this work, comes from different kind of bibliographic sources, some of them are “FAO” (Food and Agriculture Organization), and “INIAP” (National Autonomous Institute for Agricultural Research). Websites information is also part of this study, which through a better knowledge of the ingredient looks to bringing into author cuisine recipes; merging quinoa with Mediterranean cuisine dishes.

The “Food and Agriculture Organization” FAO, considered quinoa in 2013 as a product how can solve the problem of world hunger, because of the ease to cultivate in different kinds of lands, reaching numbers like 80. 241 tonnes in its worldwide production.

This signature cuisine proposal contextualized their work through a short review for culinary history of the world and Mediterranean diet and traditional cuisine, and also have to pass by a tasting panel to test its acceptance.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	XIII
CAPÍTULO 1	1
GENERALIDADES.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 METODOLOGÍA.....	4
CAPÍTULO 2	5
ANTECEDENTES DEL PRODUCTO	5
2.1.- INFORMACIÓN GENERAL.....	5
2.2.- NOMBRES Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	5
2.3.- ORIGEN.....	7
2.4.- DESCRIPCIÓN.....	9
2.5.- USOS GENERALES.....	13
2.6.- COMPOSICIÓN NUTRICIONAL.....	14
CAPÍTULO 3	17
SIEMBRA DE LA PLANTA DE QUINUA.....	17
3.1.- CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS.....	17
3.2.- CONDICIONES ÓPTIMAS Y TIPO DE SUELO.....	18
3.3.- FORMAS DE CULTIVO.....	19
3.4.- ROTACIÓN DE CULTIVOS.....	20
3.5.- COSECHA.....	21
3.6.- PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	22
3.7.- POS COSECHA, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO.....	27

CAPÍTULO 4	29
PRODUCCIÓN Y CONSUMO.....	29
4.1.- PRODUCCIÓN NACIONAL.....	29
4.1.1 Tradicional:	29
4.1.2 Semi intensivo:.....	30
4.1.3 Tecnificado:	30
4.2.- CONSUMO Y USO EN LA GASTRONOMÍA LOCAL E INTERNACIONAL	31
4.3.- MERCADO INTERNACIONAL.	32
CAPÍTULO 5	36
PROPUESTA DE AUTOR	36
5.1.- LA COCINA DE AUTOR.....	36
5.2.- ARGUMENTACIÓN.....	41
5.3 PRUEBAS TÉCNICAS.	43
5.4 ELABORACIÓN DE RECETAS.	53
CAPÍTULO 6	82
PANEL DE DEGUSTACIÓN	82
6.1.- JUECES Y NÚMERO DE MUESTRAS.....	82
6.2.- PRUEBAS DE MEDICIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN.....	83
6.3.- PRUEBA DE ACEPTACIÓN.	85
6.4.- RESULTADOS Y ANÁLISIS.	86
6.5.- GRÁFICOS.....	87
6.5.1 Croquetas de quinua y jamón ibérico.....	87
6.5.2 Tortilla de quinua, zetas y jamón ibérico	88
6.5.3 Tabulé de quinua.....	88
6.5.4 Shots de quinua y zapallo.....	89
6.5.5 Kibbeh de quinua	89
6.5.6 Muslitos de pollo con quinua	90
6.5.7 Hummus de quinua	90
6.5.8 Puttanesca de quinua.....	91
6.5.9 Quinua al azafrán	91
6.5.10 Quinua Thai con camarones al grill.....	92

6.5.11 California quinua roll	92
6.5.12 Quinotto	93
6.5.13 Calamares rellenos de quinua	93
6.5.14 Quinua al limón con salmón	94
6.5.15 Cupcake de quinua y mortiño	94
6.5.16 Trufas de quinua	95
6.5.17 Barras de quinua y coco	95
6.5.18 Baklava de quinua	96
6.5.19 Galletas de quinua	96
6.5.20 Pancakes de quinua y miel de naranjilla	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	100
Bibliografía	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Composición química y valor nutricional de la quinua.....	15
Tabla 2 Función de aminoácidos esenciales.....	16
Tabla 3 Plagas y enfermedades de la quinua	23
Tabla 4 Valor nutricional de barras de quinua y coco para 16 porciones.....	46
Tabla 5 Valor nutricional de barras de quinua y coco para 1 porción de 50 gr.....	46
Tabla 6 Colores de tablas para corte de alimentos	48
Tabla 7 Soluciones de cloro para gastronomía	49
Tabla 8 Puntos de cocción de quinua lavada y remojada durante 12 horas	50
Tabla 9 Puntos de deshidratación en horno de quinua avada y remojada 12 horas...	51
Tabla 10 Recomendaciones de uso	52
Tabla 11 Recetas tradicionales y recetas de cocina de autor	55
Tabla 12 Hoja de degustación.....	84
Tabla 13 Recetas primer día de degustación.....	85
Tabla 14 Recetas segundo día de degustación	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Proceso de cultivo de quinua manual	28
Gráfico 2 Toneladas de quinua producidas al año desde el 2011-2013 en Bolivia, Perú y Ecuador	34
Gráfico 3 Croquetas de quinua y jamón ibérico	87
Gráfico 4 Tortilla de quinua, zetas y jamón ibérico.....	88
Gráfico 5 Tabulé de quinua	88
Gráfico 6 Shots de quinua y zapallo.....	89
Gráfico 7 Kibbeh de quinua.....	89
Gráfico 8 Muslitos de pollo con quinua.....	90
Gráfico 9 Hummus de quinua.....	90
Gráfico 10 Puttanesca de quinua	91
Gráfico 11 Quinua al azafrán	91
Gráfico 12 Quinua Thai con camarones al grill	92
Gráfico 13 California quinua roll	92
Gráfico 14 Quinotto	93
Gráfico 15 Calamares rellenos de quinua	93
Gráfico 16 Quinua al limón con salmón.....	94
Gráfico 17 Cupcakes de quinua y mortiño	94
Gráfico 18 Trufas de quinua.....	95
Gráfico 19 Barras de quinua y coco	95
Gráfico 20 Baklava de quinua	96
Gráfico 21 Galletas de quinua.....	96
Gráfico 22 Pancakes de quinua y miel de naranjilla.....	97

INTRODUCCIÓN

Ecuador, país andino ubicado al noroccidente de América del Sur, cuya población asciende según el Instituto Nacional de Estadística y Censos “INEC”; con datos recuperados en Marzo del 2014, a 15, 686,790 habitantes. Realizó en el año 2008 una reforma de la constitución o carta magna, sustento de la autoridad jurídica del gobierno del Ecuador. Resultando en uno de los textos más avanzados y extensos de la región, en términos de derechos sociales, indígenas y ambientales (Carolina, 2013).

El texto incluye dentro de los Derechos, Garantías y Deberes. Capítulo 2, Art. 23.- De los Derechos Civiles, acápite 20: “El derecho a una calidad de vida que asegura la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, recreación, vivienda y otros servicios sociales necesarios”. Como parte de asegurar el buen vivir de los ciudadanos.

Para éste propósito además la constitución del Ecuador redacta el Plan Nacional del Buen Vivir o Sumak Kawsay en quichua, que permite consolidar el cambio que los ciudadanos necesitan para alcanzar el buen vivir. Este se establece como una guía práctica para la consolidación y materialización de los proyectos a desarrollarse dentro de doce objetivos nacionales (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2014).

El buen vivir es un concepto cuyo origen radica en la cosmovisión andina, por la defensa de una relación armoniosa entre el hombre y la naturaleza para lograr una vida buena (Carolina, 2013). El objetivo número cinco del plan, recoge uno de los aspectos que el proyecto del Sumak Kawsay busca mejorar y al que éste trabajo de tesis quiere aportar: “Construir espacios de encuentro común y fortalecer la

identidad nacional, las identidades diversas, la pluralidad y la interculturalidad”. Dentro de la construcción para una identidad nacional y el rescate de elementos que representan a los ecuatorianos, se encuentra la cocina tradicional y los productos propios de este territorio. La recopilación de información sobre la quinua busca formar parte del rescate de un alimento que consumían los indígenas en la zona andina desde épocas prehispánicas y que debe recobrar importancia en la alimentación diaria de los ecuatorianos.

Este estudio recoge información sobre la planta y el grano de quinua, desde su origen, descripción, composición nutricional, características biológicas, producción y consumo; hasta su aplicación dentro de nuevas tendencias gastronómicas.

Debido al poco conocimiento de las personas sobre los diversos usos de la quinua, su consumo dentro de la dieta en el país se ha reducido a preparaciones como sopas, sin tomar en cuenta todos los usos que puede tener esta planta, cuyo grano fue considerado uno de los elementos más importantes en la alimentación aborígen andina.

Hoy en día la quinua ha ganado popularidad, comenzando su producción y consumo alrededor del mundo debido a su gran adaptabilidad de climas, suelos y por ser considerada según la “FAO” un cultivo importante en el campo de la seguridad alimentaria.

Este estudio realiza una guía con información que permite conocer sobre la importancia de la quinua y su utilidad dentro de una dieta equilibrada, además de demostrar su versatilidad para incorporarla dentro de una gran variedad de preparaciones.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES.

La quinua es un cultivo ancestral que para mediados del siglo XX se encontraba en vías de extinción, debido al bajo consumo, conocimiento y por ende a la baja producción que existía del mismo. Se comienza a concientizar sobre la importancia de este grano no solo en el ámbito alimentario sino también en su importancia como legado cultural para las nuevas generaciones (Wahli, 1992).

En 1967 el INIAP (Instituto Nacional Agrónomo de Investigaciones Agropecuarias) crea el proyecto de “Introducción de Nuevos Cultivos Económicos de la Sierra” el cual buscaba nuevas fuentes de proteína para la alimentación humana y animal, en el que se le otorga a la quinua un lugar importante dentro del estudio, redescubriendo todo su potencial. Ya para la década de los setentas su cultivo y agroindustria comienza a ser tema de estudio en las facultades de Ciencias Agrícolas del país, lo que ya denota mayor preocupación sobre el tema en un pequeño grupo especializado. Para 1982 se crea la estación del INIAP en Santa Catalina, en donde se lleva a cabo el estudio de “Cultivos Andinos y Recursos Fitogenéticos” en el que la quinua forma parte del grupo de cultivos y alimentos de origen andino olvidados o subutilizados y en vías de extinción en el Ecuador. Lo que posteriormente da paso a nuevos estudios sobre la situación de la quinua en el país, su producción y adaptabilidad según tipo y especie; además de los primeros cursos sobre el cultivo de la planta.

En Agosto de 1985 es publicado el primer recetario sobre “La Quinoa...Un gran alimento y su utilización” estudio que llevó a cabo el Ingeniero Eduardo Peralta, encargado del club de cereales y granos andinos; bajo el auspicio del INIAP.

Para 1988 el “Instituto Ecuatoriano de Normalización Pública” (INEN) establece las normas 1671, 1672 y 1673 sobre los requisitos que debe cumplir el grano de quinoa. Dando paso en la década de los noventa a estudios más especializados sobre el cultivo y procesamiento de la quinoa, que llevan a cabo algunas empresas, entre ellas “NESTLÉ” en el país.

En el siglo XXI el INIAP continúa llevando a cabo estudios y publicaciones sobre granos andinos, primera y segunda edición, en el que la quinoa no solo sigue teniendo un papel importante, sino que, gana protagonismo al comenzar su popularización en Estados Unidos y Europa, como una gran fuente alimentaria que además forma parte del grupo de la agricultura orgánica, respetuosa del medio ambiente, tan valorada hoy en día.

El 2013 se ha declarado el “Año Internacional de la Quinoa” propuesto por el Gobierno boliviano y apoyado por los demás países de la región como Ecuador, Perú, Nicaragua, Honduras, Paraguay, entre otros; como homenaje a los pueblos indígenas que no han dejado de cultivar este grano autóctono de las Américas y que aún lo conservan no solo para el desarrollo de la región sino también como legado cultural.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Debido al poco conocimiento que las personas tienen sobre la quinua, su utilización dentro de la dieta en el país se ha reducido a preparaciones como sopas, sin tomar en cuenta todos los usos que puede tener esta planta cuyo grano fue considerado uno de los elementos más importantes en la alimentación aborígen andina. Realizando un estudio sobre la planta, cuáles son: sus orígenes, propiedades, producción, distribución y empleo dentro de las nuevas tendencias culinarias; se busca mostrar la diversidad de platos y aplicaciones que este alimento posee.

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 Objetivo general.

- Realizar un estudio gastronómico de la quinua, recopilando información que abarca datos generales, cultivo, producción y distribución; para plantear una propuesta de cocina de autor con bases en la cocina mediterránea, contribuyendo de esta manera a fomentar el consumo local del grano.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Recolectar información general sobre la quinua, origen, descripción de la planta, usos y composición nutricional.
- Obtener información sobre las formas de cultivo de la quinua, tipos de suelos, rotación, cosecha y pos cosecha, así como plagas y enfermedades que la afectan.

- Recolectar información sobre producción nacional, consumo local y el mercado internacional de la quinua, además de su aplicación en la gastronomía dentro y fuera del país.
- Asociar toda la información recolectada y utilizarla en la elaboración de recetas y aplicaciones en cocina de autor, con bases en la cocina mediterránea.
- Elaboración y degustación de las recetas realizadas a base de quinua, a un panel de jueces para medir su aceptación, además de obtener conclusiones y recomendaciones de este estudio.

1.4 METODOLOGÍA.

En el desarrollo de esta tesis los métodos de investigación a utilizarse son: método inductivo que lleva de lo particular a lo general, es decir que mediante la investigación de un caso en particular como es el estudio de la quinua, se irá a puntos más específicos del tema como son: producción, utilidades, aplicaciones, etc. Así como la realización de un análisis cualitativo de las características de la quinua y posterior síntesis de todo el material recopilado sobre el tema que ayude a cumplir los objetivos específicos y el objetivo general del trabajo.

Para cumplir los objetivos planteados se realizan consultas bibliográficas que permitirán obtener la información necesaria sobre el tema y trabajar sobre el mismo. Además experimentar con el producto dentro de la realización de nuevas recetas de autor, creando nuevos sabores, texturas y presentaciones con quinua, ya que después de elaborado el estudio se podrá trabajar de mejor manera con el producto.

CAPÍTULO 2

ANTECEDENTES DEL PRODUCTO

2.1.- INFORMACIÓN GENERAL.

La Quinoa es una planta de origen andino, cuyo nombre científico es “Chenopodium quinoa” es utilizada para la alimentación, ya que su fruto es un grano pequeño de gran valor nutricional, de alto aporte proteico y de aminoácidos esenciales. Es una planta autógama, es decir que se autofecunda y su cultivo se realiza entre los meses de Septiembre y Noviembre, mientras su cosecha se lleva a cabo entre los meses de Abril a Mayo (M. Tapia, 1979).

2.2.- NOMBRES Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO.

A lo largo de América Latina esta planta es conocida como Quinoa, aunque en las diferentes lenguas de los aborígenes se le nombra también como: Kinua o Parca en Quechua, Jopa, Jiura o Supha en Aymara, así como Huauzontle en el imperio azteca (M. Tapia, 1979). En cuanto a las clasificaciones que se han llevado a cabo para determinar las variedades de Quinoa, las primeras se basaron en el color de la planta y el fruto, otra de las clasificaciones morfológicas realizadas en 1944 tomaron la inflorescencia, es decir la ubicación de flores y ramas en las extremidades del tallo, como el carácter más importante para diferenciar variedades de Quinoa. Aunque estudios posteriores revelaron que no es el carácter más importante para la clasificación de la planta.

Mientras la clasificación taxonómica realizada por el ingeniero agrónomo y estudioso en cultivos andinos Humberto Gandarillas Santa Cruz en 1974, determinó que en realidad se trata de una sola especie que se divide en algunas variedades que han sido denominadas como razas; su diferencia radica en el color y sabor del grano, siendo la quinua que crece a bajas altitudes de color más blanco y sabor dulce, mientras que la quinua que crece a más de 2000 metros sobre el nivel del mar, posee un color rosado y sabor amargo. Las razas dependen del campo de cultivo en el que se encuentren o de las condiciones de agricultura que reciban, así se logró agruparlas en cinco tipos mayores que son (M. Tapia, 1979):

- Quinuas de valles secos (Junín) y de valles húmedos (Cajamarca)

Aunque existen cultivos en valles interandinos con riego y otros que se ven sometidos a condiciones de suelo, más secas. Las plantas que crecen en éstas zonas climáticas, poseen hojas de color verde claro, son plantas altas y muy ramificadas, así como sus granos son dulces y de color muy blanco.

- Quinuas del altiplano (blancas alrededor del lago Titicaca y de colores en la zona agroecológica de Suni)

Son plantas que se adaptan a planicies altas, se caracterizan por soportar bajas temperaturas y por poseer ramas de diversos colores.

- Quinoa de los salares (al sur de Bolivia)

Este tipo de plantas se cultiva en los salares al sur de Bolivia, en donde existen muy bajos niveles de humedad en el suelo para la siembra. Esto obliga a las plantas a iniciar su crecimiento aprovechando el agua que se genera en los huecos

realizados al momento de la siembra. Posteriormente el suelo se deja descansar pos cosecha, alrededor de ocho años, para cultivar con existo nuevamente.

- Quinua del nivel del mar (Chile)

Son plantas que crecen a partir de latitud 30º Sur, en las provincias de Concepción y Valdivia en Chile. Están adaptadas a condiciones climáticas humedad y más regulares.

- Quinua de la zona agroecológica Yunga y de ceja de selva (Bolivia)

Son un pequeño grupo de plantas que han crecido correctamente a 1500 y 2000 metros sobre el nivel del mar. Este clima subtropical les permite ser adaptables a condiciones de precipitación y calor más elevados.

2.3.- ORIGEN.

La Quinua es una planta de origen andino, siendo las orillas del Lago Titicaca entre los países de Perú y Bolivia, donde se ha encontrado mayor diversidad de la especie. La Quinua junto al Amaranto y la Kañiwa¹; fueron los granos de mayor consumo en las culturas prehispánicas que poblaron la región (Ángel Mujica, 2011).

Poco es lo que se conoce sobre su origen pero (H. Wilson, 1979) afirman que *Chenopodium quinoa* podría haber evolucionado de la especie *Chenopodium hircinum* o de alguna especie silvestre ya desaparecida en los Andes.

Estudios realizados por el arqueólogo alemán Max Ulhe en 1919 mostraron que la domesticación de la planta en la zona andina data de hace más de 5000 años

¹ Kañiwa: *Chenopodium Pallidicaule*, gramínea de origen andino. (INIA, 2010)

A.C. y que su uso dentro de las culturas aborígenes como ofrenda en el pago de impuestos era muy bajo, ya que nunca se llegó a comparar su cultivo con el del maíz o la papa, según señala (M. Tapia, 1979)

A la llegada de los españoles se relegan los principales cultivos que formaban parte de la alimentación de estos pueblos y en su lugar se implanta la siembra de cebada y trigo, traídos por los conquistadores. Otorgándole muy poca importancia al conocimiento y desarrollo de este producto.

En un estudio realizado (M. Tapia, 1979) se señala que entre las pocas referencias sobre la quinua en aquella época, están las que envía el Conquistador Pedro de Valdivia al Rey Carlos I en 1551, en donde cuenta que en la región próxima a Concepción en lo que hoy en día es Chile “la tierra es abundosa de todos los mantenimientos que siembran los indios para su sustentación, así como maíz, papas, quinuas” o también las que hace Pedro Cieza de León, cronista español en 1553, ambas contenidas en su libro “La Crónica del Perú”. Sobre las ciudades de Pasto y Quito, “en todos estos pueblos se da poco maíz o casi ninguno, a causa de ser la tierra muy fría y la semilla de muy delicada; más críanse abundancia de papa y quinio y otras raíces que los naturales siembran”. ²

Con el correr del tiempo y del mestizaje sobre estas tierras, la Quinoa fue reduciendo su cultivo paulatinamente hasta casi desaparecer, ya que fueron tan solo las poblaciones indígenas que quedaron en la región, las que seguían cultivando este grano para su alimentación.

² Cita textual del libro “La crónica del Perú” de Pedro Cieza de León. Por esta razón se transcribe con faltas ortográficas.

2.4.- DESCRIPCIÓN.

La quinua es una planta altamente adaptable a numerosos suelos y climas, por éstas razones sus características morfológicas en cuanto a color y tamaño, varían en las diferentes zonas agronómicas, además del genotipo de la planta. En regiones cálidas suelen alcanzar mayor tamaño que a temperaturas bajas, oscilando entre los 30 a 300 cm de altura.

Los rasgos generales de la planta de quinua son:

Raíz:

Es la encargada de absorber agua y nutrientes, la quinua es una planta con una raíz primaria o principal, la cual varía su longitud dependiendo de la humedad del campo de cultivo, llegando a alcanzar hasta 180 cm de profundidad, de ser éste un tipo de suelo árido. Aunque en general el tamaño de la raíz guarda relación con el tamaño que tenga la planta, según señalan en un estudio (Ángel Mujica, 2011).

A partir de la raíz primaria de la planta, brotan numerosas ramificaciones que se extienden horizontalmente, poseen menor grosor y tamaño, esto la convierte en una planta dicotiledónea, capaz de almacenar altos niveles de nutrientes; una de las razones por las cuales es una planta de gran adaptabilidad (Ángel Mujica, 2011).

Tallo:

La quinua es de tallo cilíndrico, de mayor grosor en la base y reduciéndose a medida que llega al tope de la planta. Existen variedades de tallo único, generalmente provenientes de zonas frías, y otras variedades ramificadas que crecen mayormente a temperaturas cálidas.

Su corteza es firme, variando su diámetro entre 1 y 8 cm dependiendo del genotipo, así como su color que puede ir del verde al rojo o púrpura.

Hoja:

La hoja está formada por lámina y peciolo, el cual la une con el tallo. Su forma varía dependiendo de su ubicación, siendo grandes y romboides en la parte inferior, mientras que en la parte superior tienden a ser más pequeñas y lanceoladas o en forma de punta de flecha (Ángel Mujica, 2011).

En el texto sobre la Quinoa (Ángel Mujica, 2011) se explica que las hojas están cubiertas de oxalato de calcio, que es un compuesto químico que forma cristales en forma de pequeñas agujas a lo largo y ancho de la hoja, volviéndola higroscópica; es decir que absorbe la humedad del aire durante las noches y reduce la radiación directa de los rayos solares sobre las hojas, evitando el sobrecalentamiento de la misma.

Dependiendo de la variedad, poseen mayor o menor número de hojas, siendo las que crecen a temperaturas cálidas, más tupidas. El color también dependerá de tipo de planta, pasando del verde al rojo con pigmentos que pueden ser púrpuras o amarillos.

Flor:

La flor no posee un soporte o una unión con el peciolo, ni tampoco pétalos. Pueden ser autógamas, es decir capaces de autofecundarse, o también pueden ser pistiladas o femeninas; existiendo un porcentaje casi equitativo de ambas dentro de la planta.

Presentan un tipo de inflorescencia glomerulada en la que las flores crecen de manera contraída y globosa (Cipriano, 1859). Donde la floración inicia desde la parte más alta y sigue hacia la base, mientras que el tamaño de las flores depende de la especie; siendo las flores hermafroditas de mayor tamaño (2 a 5 mm) que las pistiladas (1 a 3 mm)

Fruto:

El fruto procedente de la planta de Quinoa es seco, lo que en botánica se denomina aquenio; los cuales contienen una única semilla. Rodeando a la semilla se encuentra el pericarpio que es donde está la saponina, un glucósido amargo, característico de la Quinoa.

El grano de Quinoa debe pasar por un proceso de secado, que consiste retirar el exceso de humedad restante posterior a la trilla. Pasando el agua interna del grano a la superficie del mismo y posteriormente, esta humedad hacia el aire en forma de vapor. Este proceso se lleva a cabo extendiendo los granos a los rayos solares y corrientes de viento, removiendo constantemente para que posteriormente pasen al almacenamiento, selección y desaponificado, que es uno de los procesos más importantes para la Quinoa que se comercializa tanto en el mercado nacional como internacional (Tapia, 2000).

Foto 1.- Partes de la planta de quinua.



Fuente: (FAO, 2013)

Foto 2.- *Chenopodium quinoa wild.*



Fuente: (FAO, 2013)

2.5.- USOS GENERALES.

Los usos que tiene la planta de Quinoa son muy diversos, van desde la alimentación humana y animal, hasta usos medicinales, ornamentales e industriales.

El consumo de sus granos cocidos o tostados, y de sus hojas tiernas tanto en sopas, panes y ensaladas, son conocidos debido a su gran aporte nutricional, ya que contiene los nueve aminoácidos esenciales (histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano, valina). Además se usa como alimento animal, en el caso del forraje hasta antes de iniciarse la floración, o también las partes de la planta que quedan después de la cosecha, para molerlas y convertirlas en suplementos alimenticios.

En un estudio sobre la planta (Ángel Mujica, 2011) mencionan sus usos industriales extrayendo productos concentrados para procesar cocaína, cartón a partir de celulosa, almidón, harina o aceite, así como también el uso de sus hojas, tallos, semillas y la misma saponina, son utilizadas de diversas maneras por tribus y culturas ancestrales de los Andes para curar diferentes dolencias como afecciones hepáticas y renales, desinflamante, cicatrizante y hasta como repelente de insectos, aplicando las cenizas de los tallos en la piel.

2.6.- COMPOSICIÓN NUTRICIONAL.

La Quinoa posee dentro de su composición nutricional según señala un estudio sobre la planta (Elena Villacreces, 2011) proteínas, grasas y carbohidratos, en proporciones ideales; ya que dentro de su estructura proteica que puede variar del 14% al 20 % se encuentran los nueve aminoácidos esenciales que el cuerpo humano no produce y necesita obtener a través de alimentos, para su correcto desarrollo y funcionamiento, estos son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

Contiene también minerales como el hierro, magnesio, fósforo, potasio y zinc; así como vitaminas que van desde la B1 Tiamina esencial para la liberación de energía, B2 Riboflavina que estimula el sistema inmunológico, B6 esencial en la producción de anticuerpos, B9 Ácido fólico indispensable en la producción de hemoglobina, hasta la vitamina E un antioxidante que protege al tejido corporal (V. Apaza, 2006).

Posee además mayor cantidad de grasas poliinsaturadas en comparación a los cereales y carbohidratos como el almidón y la fibra alimentaria (Wahli, 1992).

Tabla 1.- Composición química y valor nutricional de la quinua

Composición química y valor nutricional					
Contenido en 100 gr. De quinua					
Elemento	Unidad	Valor	Elemento	Unidad	Valor
Agua	%	12.00	Carbohidratos	%	69.29
Proteínas	%	10.70	Ceniza	%	3.20
Grasas	%	5.70	Celulosa	%	4.30

Fuente: FAO; 2013; <http://quinua.pe/quinua-valor-nutricional/>

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri.

Tabla 2.- Función de aminoácidos esenciales

Aminoácidos Esenciales	Función
Histidina	Esencial para el crecimiento y reparación de tejidos, además de glóbulos rojos y blancos en la sangre.
Isoleucina	Esencial en la formación de hemoglobina, regulación de azúcar en la sangre y los niveles de energía. Además ayuda a la curación y la reparación del tejido muscular, piel y huesos.
Leucina	Ayuda en la cicatrización de tejido muscular, piel y hueso. Promueve la producción de la hormona de crecimiento.
Lisina	Ayuda en la absorción de calcio y mantiene niveles equilibrados de nitrógeno en el organismo. Contribuye en la producción de colágeno que forma cartílago en el tejido conectivo.
Metionina	Gran antioxidante que ayuda principalmente en la descomposición de grasas.
Fenilalanina	Contribuye en la producción de noradrenalina en el cerebro y ayuda a elevar el estado de ánimo y disminuye el dolor.
Treonina	Ayuda a mantener la cantidad adecuada de proteínas en el cuerpo y en la asimilación y metabolismo de grasas en el cuerpo, además de contribuir en la producción de colágeno.
Triptofano	Contribuye a un correcto funcionamiento del sistema inmunológico y en la regulación de hormonas del crecimiento.
Valina	Ayuda en el metabolismo muscular y la coordinación, la reparación de tejidos, y para el mantenimiento del equilibrio adecuado de nitrógeno en el cuerpo.

Fuente: (Javier Á. C., 2002)

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri.

CAPÍTULO 3

SIEMBRA DE LA PLANTA DE QUINUA

3.1.- CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS.

Durante su ciclo de vida las plantas realizan varias funciones como seres vivos, que les permiten nutrirse, crecer y reproducirse. La quinua al igual que los demás organismos de su especie, realiza un proceso de fotosíntesis para captar la energía solar y transformarla en su alimento, así como a partir de la producción de hormonas logra el desarrollo de su estructura (Cipriano, 1859).

La quinua posee características propias como menciona el libro sobre cultivos andinos (Ángel Mujica, 2011) las plantas amargas con alto contenido de saponina, no son atacadas por una clase de insectos patógenos que suelen dañar tubérculos. Por lo que se usa las raíces de quinua como plantas trampa, además la ceniza que genera su tallo tiene la capacidad de actuar como repelente natural de ciertos insectos.

Una de las características que hacen a la planta de quinua más adaptable a una gran diversidad de suelos y climas (V. Apaza, 2006), es por ser dicotiledónea, que se caracterizan por poseer una raíz principal además de ramificaciones secundarias; lo cual hace que absorba de la tierra mayor cantidad de agua y nutrientes. Permitiendo encontrar sus cultivos desde los 4° latitud norte, hasta los 40° latitud sur, en la zona andina; o desde los 0 metros al nivel del mar hasta los 4000 metros.

3.2.- CONDICIONES ÓPTIMAS Y TIPO DE SUELO.

Las condiciones ideales que deben tener tanto el suelo como el resto del entorno, para que el cultivo de quinua sea óptimo; radican en el clima, agua en cuanto a humedad y precipitaciones, pH del suelo, además de la altura a la cual se realizará la siembra. Como menciona Wahli en su libro “Quinua, hacia su cultivo comercial” (Wahli, 1992) la planta produce mayor rendimiento en zonas altas como los Andes a 2000 o 3300 metros sobre el nivel del mar.

El suelo idóneo para el cultivo de quinua debe tener un pH ³de 6.5 a 8.5. Además de ser franco o franco arcilloso, esto quiere decir que su textura es suelta, arenosa o arcillosa, posee adecuada retención de humedad y tiene alta concentración de minerales y nutrientes, lo que lo convierten en un suelo de elevada productividad agrícola.

En la publicación “Quinua: hacia su cultivo comercial” (Wahli, 1992) se señala que las temperaturas ideales para cultivar están entre los 15 y 20°C, siendo 5°C la mínima temperatura para que la planta pueda alcanzar una buena germinación. Mientras que en lo que se refiere a humedad de suelo, tres cuartas partes de la capacidad del mismo son óptimas; así como precipitaciones entre 400 - 500 mm.

No se debe olvidar que para obtener una máxima producción de la planta, las semillas deben ser de alta pureza genética, estar limpias y sin impurezas que no favorezcan al correcto desarrollo de Quinua.

³ Medidor de acidez de una sustancia, determinado por el número de iones de hidrogeno libres (Real Academia Española, 2013)

3.3.- FORMAS DE CULTIVO.

Para el cultivo de Quinoa se aplican técnicas e implementos agrícolas como labranza, rastrada, rodillo además de fertilización del terreno. De ésta manera las condiciones para la siembra de la planta serán las adecuadas. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO, 2013) Afirma que la producción más alta, bajo condiciones óptimas ha sido de 6 toneladas/hectárea.

Para el rastrado se utiliza una máquina, dos o más veces con el fin de obtener un suelo que no esté completamente pulverizado y en mejores condiciones para plantar la semilla. Posteriormente se pasa un rodillo desmenuzador y una niveladora, que es una máquina para compactar el terreno; para que de ésta manera la semilla tenga mejor contacto con el suelo, por ende con la humedad, factor indispensable para que la planta germine.

Finalmente la labranza de la tierra consiste también, en realizar surcos a mano o máquina, en el caso de la quinoa de 15-50 mm de profundidad dependiendo de la variedad y el tipo de suelo; con el fin de mejorar la textura de la tierra para plantar la semilla, remover desechos de la superficie y facilitar la circulación de agua.

El cultivo de quinoa puede realizarse de manera manual o mecanizada, planificándose de tal manera que su periodo de cosecha coincida con meses de sequía. En el estudio sobre Quinoa (Wahli, 1992) se menciona que la manera tradicional de siembra requiere de mayor tiempo y mano de obra, debido a que todo el proceso es realizado por el agricultor paso a paso manualmente. En algunos casos incluso suelen utilizar las semillas de cosechas anteriores, lo cual no permite mejorar la calidad genética del cultivo. Mientras que la siembra mecanizada se

utiliza para llegar a obtener aproximadamente hasta dos millones de plantas germinadas por hectárea, gracias al uso de máquinas sembradoras que reducen considerablemente el trabajo manual del agricultor. Tanto en el cultivo manual como mecanizado se debe tomar en cuenta que la profundidad de la siembra en suelos con buena humedad debe ser de 15 mm, por lo contrario si el suelo es más seco la profundidad debe alcanzar los 50 mm.

3.4.- ROTACIÓN DE CULTIVOS.

La rotación consiste en la siembra de diferentes tipos de cultivos en el mismo campo, es decir que terminada la cosecha se deja reposar al suelo sin ningún tipo de cultivo y se prepara de nuevo para la siembra de una semilla diferente. El objetivo de la rotación es tanto mantener como mejorar la productividad del suelo, controlar de manera natural la propagación de plagas y enfermedades, además de aprovechar los nutrientes residuales de cultivos anteriores.

En el estudio “Producción de Quinoa de Calidad” (V. Apaza, 2006) se recomienda que en cultivos localizados a bajas altitudes se realice una rotación de papa-quinoa-maíz, mientras que en cultivos en tierras altas como en el caso del altiplano, sea de preferencia papa-quinoa-habas. Evitando el monocultivo de quinoa que hace más propensa la propagación de plagas y enfermedades en la planta.

3.5.- COSECHA.

La cosecha de Quinoa se debe realizar cuando la planta adquiere un color amarillo pálido, sus granos una textura firme y en periodos de sequía, ya que las lluvias o el exceso de humedad también dañan el cultivo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO, 2013) Describe la cosecha manual de la planta en cinco etapas: siega, emparvado, trilla, limpieza y almacenamiento.

La siega consiste en cortar la planta a unos 20 o 30 cm del suelo cuando esta llega a su madurez fisiológica. El proceso se lleva a cabo a primeras horas de la mañana, lo cual evita perder granos que pueden secarse con el sol.

Sigue el emparvado, en el que se forman montículos, arcos o parvas con las panojas o ramas de la planta, de esta forma se orden para posteriormente cubrirlas con paja o plástico de siete a quince días, hasta que alcancen la humedad necesaria para pasar a la trilla.

En el proceso de trilla se separan los granos de la panoja por golpes de garrote, tomando en cuenta que la humedad para poder llevar a cabo este paso debe ser menor o igual al 15%.

El siguiente paso es la limpieza del grano de residuos como hojas, ramas o inflorescencias pequeñas. Esto se realiza en zonas con grandes corrientes de viento, que permitan separar al grano de los residuos.

Cuando la quinoa está limpia, pasa al secado, en donde se expone y remueve el grano sobre grandes mantas durante todo el día, a los rayos solares

hasta que pierda totalmente su humedad. Se considera que el grano está seco cuando su humedad llega por lo menos al 10%.

Finalmente se procede a seleccionar y clasificar el grano por tamaños, grandes, medianos o pequeños; para un mejor uso, otorgándole variadas utilidades como los pequeños para molienda, los medianos como hojuelas o sémola y los grandes para embolsarlos de manera natural para el consumo.

3.6.- PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Se considera plagas y enfermedades a los organismos vivos que producen daños a los cultivos a nivel fisiológico; acabando en ocasiones con sembríos enteros. Generando como consecuencias, deterioros en el suelo además de pérdidas económicas.

La Quinoa no es la excepción, presentando algunos insectos nocivos que perjudican las hojas, panoja, tallo y raíces de la planta, causando pérdidas anuales considerables en la producción. Algunas de las más importantes (Wahli, 1992) son:

Tabla 3.- Plagas y Enfermedades de la Quinua

Plagas y Enfermedades de la Quinua		
Nombre	Característica	Forma de control
qhona-qhona	Estas larvas atacan tallos, hojas y brotes de Quinua. Se refugian en las hojas para comerse los granos en formación. De ahí que su nombre en Aymara lengua indígena, signifique demoledor	Cuando las plagas comienzan a manifestarse en la planta de Quinua se recomienda fumigar con uno de los siguientes productos: Cupravit 2,5 kg/ha Daconil o Ridomil 1,5 kg/ha Maneb 1,0 kg/ha Polyram-Combi 0,9 kg/ha
Mildiú	Se presenta cuando aparecen las hojas y con humedad ambiental alta. Se caracteriza por la aparición de manchas color verde amarilloso, primero en las hojas inferiores y posteriormente llega a las hojas superiores cuando ya ha causado serios daños.	El INIAP recomienda usar el insecticida Bravo 500 kg/ha cada 21 días hasta la floración. De manera directa en las hojas con bombas de alta presión.
Cercosporiosis	Se presenta en las hojas inferiores como lesiones de color amarillo-café, pero a medida que avanza la infección el diámetro llegando a los 8mm. La enfermedad se propaga más fácilmente en periodos de sequía.	Se controla con los mismos productos que para el Mildiú y además se puede aplicar Benlate 0,8 kg/ha cada 21 días hasta la floración.

Fuente: Wahli, C. (1992). Quinua, hacia su cultivo comercial. Quito: Latinreco, S.A.

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

El compuesto que se encuentra en común en la mayoría de estos pesticidas, es el clorotalonil. Sustancia blanca e incolora, de aplicación directa a las plantas afectadas por numerosas enfermedades causadas por hongos, al inhibir la respiración de las células de estos organismos, lo cual causa su muerte y evita su reproducción.

La aplicación de insecticidas sobre los cultivos, es decisión del agricultor, tomando en cuenta la densidad de la plaga que ataca el sembrío. Para evitar en lo

posible el uso de productos químicos sobre la planta se debe preparar correctamente el suelo, realizar una correcta rotación del cultivo y eliminar las malezas hospederas de plagas; existen como alternativas a considerarse los plaguicidas naturales para detener el crecimiento de plagas. El uso de biocidas o plantas trampa, que resultan fáciles de preparar y aplicar al terreno, poseen un bajo costo de preparación y uso, además de no dejar residuos tóxicos en el cultivo ni en el medio ambiente. Algunas de estas plantas mencionadas en la publicación “Producción de Quinoa de Calidad” (V. Apaza, 2006) son: el Kamisayre o *Nicotiana undulata*, el Ajenjo o *Artemisa sp*, el Tarwi o *Lupinus mutabilis* y el Sasawí o *Leuceria lacinata*.

Por lo expuesto anteriormente se considera que, si bien el uso de productos químicos para eliminar cualquier plaga de los sembríos, resulta a largo plazo más económico, al permitir el cuidado de hectáreas más grandes. No justifica el daño que causa no solo al medio ambiente, también ponen en peligro a los agricultores y al consumidor. Si éstas sustancias son tóxicas para la manipulación humana, no cuesta imaginar el efecto que pueden tener en el cuerpo al ingerirlas.

Los plaguicidas son considerados productos tóxicos, ya que causan la muerte de los organismos que atacan las plantas y el resto de seres vivos a su alrededor, incluyendo al hombre quien manipula e ingiere estas sustancias.

El nivel de daño que puede llegar a causar en el ser humano depende directamente del nivel de exposición que se tenga con estos químicos. Además del correcto manejo de estos productos, ya que las empresas productoras recalcan que, no son nocivos para la salud de seguirse cuidadosamente las instrucciones de uso.

El ingrediente activo que contienen los diferentes plaguicidas, son los responsables del efecto directo de eliminar las plagas que atacan a las plantas y también sobre posibles secuelas sobre los seres humanos.

De ocurrir malas prácticas de manipulación con éstos productos químicos, una vez que entran al organismo y se encuentran en la sangre, causan afecciones como intoxicaciones, de ser una alta cantidad del producto la que ingresa al organismo en un período corto de tiempo o también reacciones alérgica en piel, nariz o bronquios. Dentro de los efectos en periodos de tiempo prolongados de uso y exposición de estas substancias, se encuentran lesiones crónicas del sistema nervioso, hígado o riñones, que en ciertos casos desencadenan en cáncer, o pueden llegar a causar malformaciones en los fetos de mujeres en etapa de gestación (Solid Organizacion Privada de Desarrollo, 2010).

El clorotalonil, que es el ingrediente activo presente en la mayoría de pesticidas utilizados en plantaciones de quinua. Pertenece al grupo de los tóxicos organoclorados, que son un compuesto químico orgánico; afectan principalmente al sistema nervioso y pueden quedarse acumulados en el organismo en forma de grasa, durante años (Ongley, 1997).

El concepto de agricultura responsable data de los años setentas, específicamente se planteó por primera vez en una asamblea general de la FAO en 1976 como una alternativa a los métodos usados por la agroindustria que no solo afectaban los suelos de cultivo, sino también a los agricultores y al consumidor. Para lograr de ésta manera menor impacto negativo en la sociedad y el medioambiente, comenzando por reducir para posteriormente eliminar el uso de insumos externos como pesticidas en los suelos de cultivo, lo que a su vez dio paso

al concepto de soberanía alimentaria o el derecho de los pueblos a controlar el sistema agrario, de producción y comercialización más justos de alimentos sanos y autóctonos de la tierra (Miguel, 1999).

El proponer una producción agraria ecológica, que suprime el uso de químicos para preservar el medio ambiente, aumentar la fertilidad del suelo y obtener alimentos con todas sus propiedades naturales. Es la mejor manera de ser más conscientes teniendo una participación activa, sobre los productos que se consumen y el efecto que tienen los consumidores, tanto en la economía, como sobre el medio ambiente.

Saber de dónde vienen los alimentos que se ingieren, teniendo una relación más cercana con los productores, es un gran paso para establecer un comercio más justo y equitativo, cuya meta fundamental es construir una economía de cooperación integrada desde la producción hasta la venta al público, logrando que los agricultores reciban precios justos por sus productos. Ésta idea nace en Europa central en 1964 cuando en una asamblea general de la “ONU” celebrada en Ginebra, se trató sobre comercio y desarrollo; y los países en vías de desarrollo pudieron reclamar garantías para vender sus productos y competir dentro del mercado europeo y estadounidense (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2008).

Si el consumidor se interesa por lo que está comprando y se vuelve un participante activo del proceso de comercialización de sus alimentos, cómo estos son cultivados y tratados antes de llegar a sus mesas. Se puede exigir productos sanos, libres de químicos nocivos para la salud, generando que los gobiernos le otorguen a la agricultura la importancia económica que se merece. Porque una sociedad sana

depende de una alimentación saludable, y una alimentación saludable, viene de sistemas agrícolas responsables.

3.7.- POS COSECHA, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO.

Se describe como parte de la pos cosecha (V. Apaza, 2006) del grano de Quinoa, cuatro pasos: secado, limpieza, selección y almacenamiento.

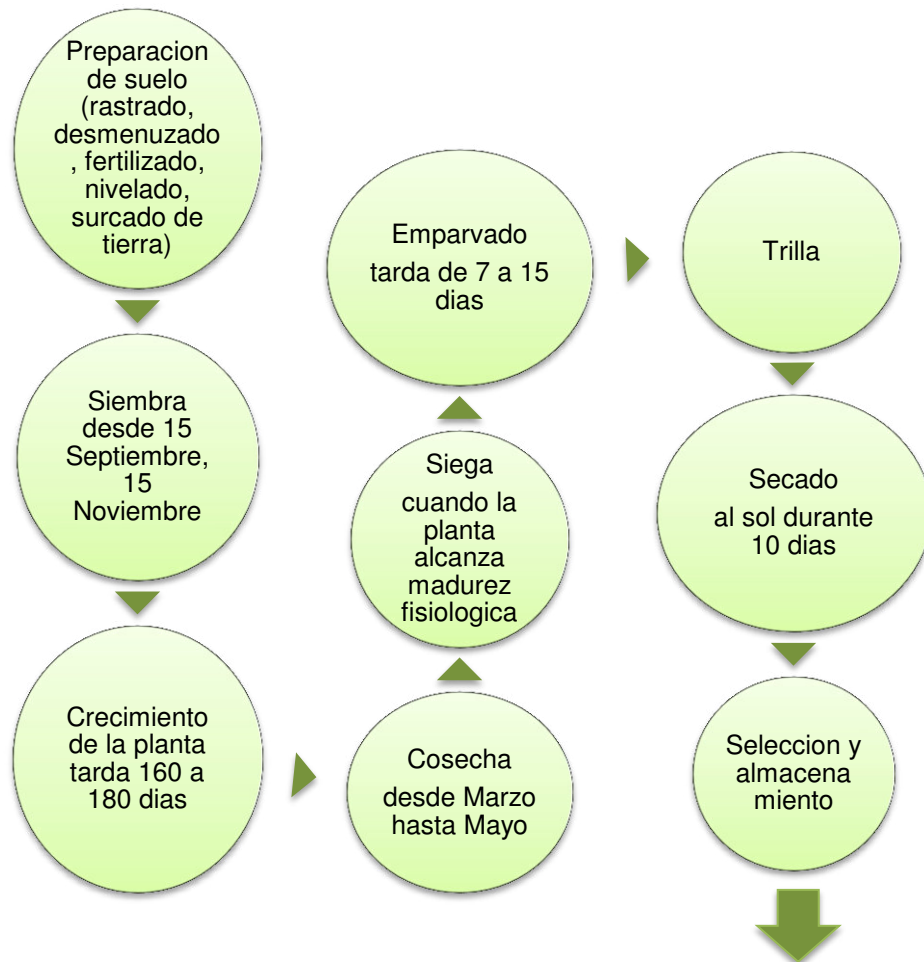
La humedad a la que se cosecha la Quinoa es mayor al 10%, porcentaje en el que se considera seco y apto para su almacenamiento sin riesgos de formar hongos. Este debe pasar por un secado al sol o por una máquina secadora. Posteriormente es necesario que el grano se encuentre totalmente limpio de pequeñas impurezas como ramas, inflorescencias y hojas que puedan quedar. Para que de ésta manera se facilite la selección, en donde se clasifica el grano por su tamaño en dos grupos: Quinoa grande de primera calidad (diámetro mayor a 18 mm) y Quinoa pequeña de segunda calidad (diámetro menor a 18 mm).

Al momento del almacenamiento, el requerimiento más importante es que la humedad del grano sea menor o igual al 10%, y la humedad relativa del ambiente sea baja, para la buena conservación del producto.

Finalmente para obtener la quinoa que se comercializa con el nombre de “Quinoa Perlada”, se realiza el desaponificado, que consiste en retirar la saponina presente en el grano; en seco o utilizando agua. De la primera forma se tuesta el grano hasta desprender su capa más externa y se retira de esta manera la saponina. Mientras que utilizando agua, se lava el grano para desprender la cáscara

con el roce, y se enjuaga hasta que la presencia de espuma, característica de la saponina, desaparezca por completo (Wahli, 1992).

Gráfico 1.- Proceso de cultivo de quinua manual



El proceso completo de cultivo de quinua tiene una duración de 200 días aproximadamente

Fuente: Wahli, C. (1992). Quinua, hacia su cultivo comercial. Quito: Latinreco, S.A.

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri.

CAPÍTULO 4

PRODUCCIÓN Y CONSUMO

4.1.- PRODUCCIÓN NACIONAL.

La producción de quinua en Ecuador se encuentra en tres eco zonas geográficas: norte (Imbabura y Carchi), centro (Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua y Pichincha) y sur (Cañar, Loja y Azuay). Con una productividad muy bajas, a causa de los riesgos climáticos y de suelo que sufren los cultivos en la zona andina. Cabe mencionar que de todas las provincias, Chimborazo es la región con mayor superficie sembrada de quinua a nivel nacional, presentando sin embargo una productividad baja de aproximadamente 0,5 toneladas/hectárea, como indica el libro “Cultivo de Granos Andinos en Ecuador” (Sven-Erik Jacobsen, 2002).

Durante la década de los ochentas, en Ecuador a penas se encontraban unos pequeños sembríos de la planta de quinua al interior de otros cultivos, y no es hasta 1984 que se realizó la caracterización de los sistemas de producción en el país, determinándose tres categorías (Sven-Erik Jacobsen, 2002):

4.1.1 Tradicional:

Consiste en sembrar quinua en asociación con otros cultivos como haba, maíz o papa. En los contornos de estos cultivos, o de manera alternada por parcela, o como monocultivos en terrenos de menos de 100 m^2 . Lo cual los hace menos propensos a la presencia de enfermedades y plagas, además de poseer un proceso de siembra, cosecha y pos cosecha totalmente manuales.

4.1.2 Semi intensivo:

Se siembra la planta en monocultivos de una extensión que va de los 100 m^2 hasta los 500 m^2 . La trilla se realiza de manera mecanizada, mientras que la cosecha se hace de manera manual.

4.1.3 Tecnificado:

Son monocultivos de hasta diez hectáreas, en los cuales el proceso es mecanizado casi en su totalidad, excepto por la cosecha que se realiza de manera manual.

En 1990 la empresa “Inagrofa” comenzó a producir y comercializar quinua convencional para el consumo local, y Quinua orgánica para Estados Unidos y Europa. Para el año 2002 se estimó (Sven-Erik Jacobsen, 2002) que la producción de Quinua en el país, alcanza las 2000 hectáreas, siendo 500 hectáreas orgánicas, de las 80, 000 existentes a nivel mundial, que representa el 2.5%.

Aunque aún existe falta de investigación sobre mayor uso y consumo de quinua a nivel local. La creciente demanda del grano de quinua orgánica al exterior, ha generado mayor interés y un resurgir de la producción nacional que poco a poco crece en Ecuador.

4.2.- CONSUMO Y USO EN LA GASTRONOMÍA LOCAL E INTERNACIONAL.

Debido a la baja demanda de quinua, su cultivo en los últimos siglos en Ecuador estuvo a punto de desaparecer, a causa del poco terreno sembrado con la planta, además del bajo consumo per cápita, que según se informa (Sven-Erik Jacobsen, 2002) es menor a 1 kg/persona al año. Esto se debe a un cambio en los hábitos alimenticios de la población y al bajo incentivo a la actividad agropecuaria nacional, que desplazó los cultivos ancestrales andinos como la quinua y el amaranto, sustituyéndolos casi en su totalidad por monocultivos de productos más comerciales como trigo, cebada o arroz.

A pesar de ser un grano muy apreciado por los indígenas, debido a su gran aporte nutricional, y por lo cual se cultivó desde tiempos prehispánicos, hasta la llegada de los españoles. Que introdujeron nuevas especies de cultivos y una nueva alimentación a los aborígenes (Elena Villacreces, 2011). Hoy en día es la falta de promoción e información hacia los consumidores, sobre el verdadero potencial que tiene la quinua como alimento en una dieta rica y sana, lo que sigue relegando este grano a un papel secundario en la dieta diaria de los ecuatorianos.

El consumo de quinua a nivel local, se reduce a la preparación de sopas. El máximo subproducto que usualmente se encuentra en el mercado a base del grano, es harina, la cual se usa en la elaboración de pan.

Este bajo consumo también se debe al precio elevado que el consumidor debe pagar, por la baja oferta y los altos precios de procesamiento y comercialización. Ya que es apenas en los últimos años que resurge el interés por el cultivo de éste grano, que fue desplazado por los españoles y que era cultivado por

pequeños productores para su propio consumo o para una venta muy baja del mismo.

En los últimos años es posible encontrar en los mejores restaurantes de países europeos y de Estados Unidos, recetas preparadas a base de Quinoa, al aplicarla y fusionarla con la gastronomía internacional en platos como risotto, sushi, tabulé, ñoquis, hamburguesas o soufflés, todos a base de este grano. Es posible que con la creciente demanda internacional de quinoa y con la importancia que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), le otorguen a este alimento, con proyectos como el Año Internacional de la Quinoa 2013. No solo el consumo internacional crezca, sino también el consumo local; esto gracias a una mayor información y publicidad que la población reciba sobre este grano.

La quinoa es un alimento capaz de reemplazar a cereales como el arroz, maíz, trigo y centeno, debido a su alto contenido proteico, con presencia de todos los aminoácidos esenciales en su composición. Posee también tres veces más hierro que el trigo y el arroz, además de ser rico en fibra.

4.3.- MERCADO INTERNACIONAL.

El resurgir de la producción y consumo de quinoa en el país de manera comercial, apenas se remonta a la década de los noventa, y considerando que básicamente en Ecuador el uso de esta planta se ha limitado al grano, olvidando todos los productos que se pueden elaborar a base del mismo. Esto ha provocado como consecuencia, que Ecuador no llegue a competir en producción y exportación

con países latinoamericanos como Perú y Bolivia, donde la quinua es uno de los principales productos de exportación agrícola.

El reciente crecimiento en la demanda de quinua en el mercado internacional, ha traído consigo un incremento en el precio del producto y mayor interés hacia el cultivo y venta comercial del grano, por parte de cinco pequeñas y medianas empresas que a inicios del 2013 han formado en primer “Consortio ecuatoriano de exportadores de Quinua”.

La propuesta como informa la revista América Economía, en su entrega N. 422. (Ortega, 2013) Busca enfocarse en los mercados gourmet de Estados Unidos, Francia y Holanda, donde la demanda por el gran valor nutricional que posee la quinua es cada vez mayor. Otra de las metas en el mercado internacional de la quinua ecuatoriana, es llegar con una marca única al granel, pero además con productos complementarios que poseen un valor agregado para los consumidores; así cada una de las empresas se especializa en diversos productos a base de quinua como: granola, barras energéticas, chocolates, pasta, quinotto, entre otros.

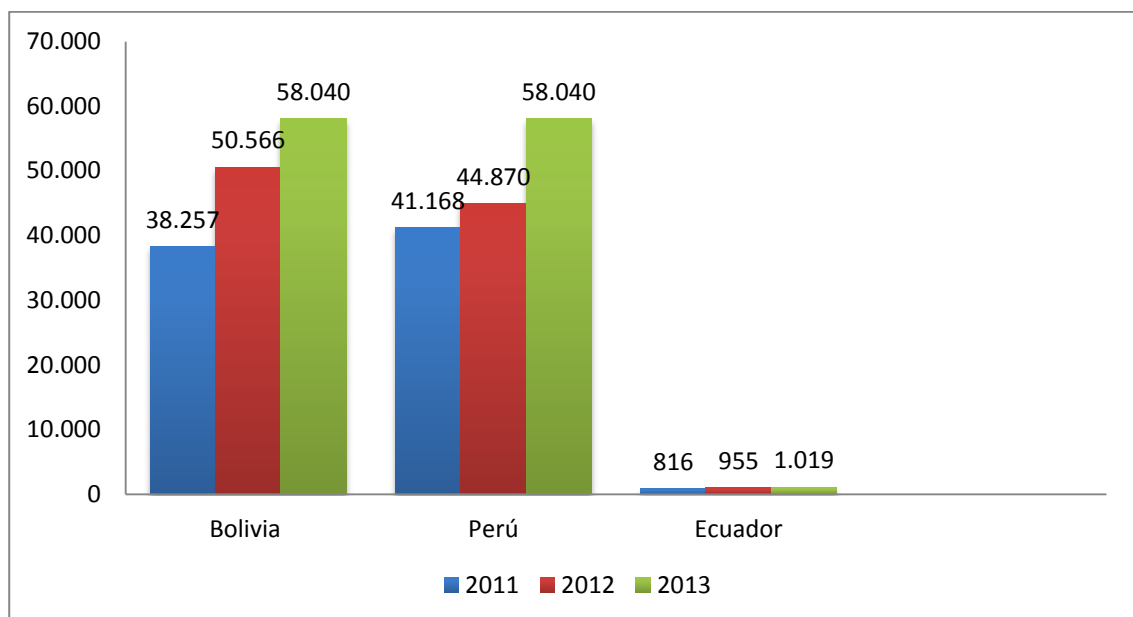
Aunque la producción de quinua en Ecuador no es igual a la de vecinos con mayor participación en el mercado internacional; el rendimiento por hectárea sembrada en el país es mayor a la de Perú y Bolivia (Sven-Erik Jacobsen, 2002). Por esta razón otra meta importante para la industria nacional, es incrementar la producción y con ello las exportaciones de quinua, para entrar de esta forma en mercados como Alemania, Reino Unido y Suecia.

En año 2011 la producción mundial de quinua alcanzó las 80.241 toneladas, siendo Perú el primero en producción, con el 51,31% que equivalen a 41.168 toneladas, Bolivia con 47,68% que equivalen a 38.257 toneladas y Ecuador con el

1,02% que son 816 toneladas. Con un aumento en el año siguiente de producción en Bolivia del 52%, Perú un 26% y en Ecuador un 25%.

Con el fin de aumentar las exportaciones en el 2013 el Ministerio de Agricultura también trabaja con los campesinos, para acrecentar la producción. Mientras el “Instituto Estatal de Promoción de Exportaciones e Inversiones” (Pro Ecuador), le otorga prioridad al consorcio de exportadores de quinua, dentro de ferias y eventos tanto nacionales como internacionales, para darse a conocer y que las exportaciones del producto superen las 955 toneladas alcanzadas durante el 2012.

Gráfico 2.- Toneladas de quinua producidas al año desde el 2011-2013 en Bolivia, Perú y Ecuador



Fuente: Quispe Aline, La razón economía, 2013, http://www.la-razon.com/economia/meses-exportacion-quinua-supera_0_1918008223.html

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri.

La producción nacional de quinua, satisface el bajo consumo local, enfocándose principalmente en el mercado internacional que ha aumentado su demanda. El cultivo de quinua aunque creciente, no supera el de arroz, cebada o trigo, alimentos de alto uso en la dieta diaria de los ecuatorianos.

Durante el 2013 la FAO celebró el “Año Internacional de la Quinua”, propuesto por el gobierno boliviano, que además contó con el apoyo de: Perú, Ecuador, Argentina, Nicaragua, Paraguay y Uruguay. Como agradecimiento a los pueblos andinos, que han conservado este grano ancestral, para las actuales y futuras generaciones y también por considerarlo un importante aliado para combatir el hambre alrededor del mundo (FAO, 2013).

Tras un año de actividades, cuyo eje central fue el estudio y desarrollo de la quinua; se logró el reconocimiento local e internacional del grano, además del planteamiento de estrategias para estandarizar cadenas de producción y reorganizar el mercado local, para de esta manera aumentar las exportaciones (FAO, 2013).

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE AUTOR

5.1.- LA COCINA DE AUTOR.

La cocina ha jugado un papel importante en la evolución de vida humana, desde que el hombre pasó a ser cazador- recolector y utilizó fuego para cambiar la textura y sabor de los alimentos, hasta el desarrollo e innovación que se observa en las cocinas de todo el mundo hoy en día.

Ya en el paleolítico se usaba la técnica de asar carne para ablandarla y mejorar su digestión, también se han encontrado restos de piedras partidas en forma de cuencos que probablemente servían para hervir agua. Dentro de la cultura Magdaleniense perteneciente al paleolítico, la cual duró hasta el año 9000 a.C. se evidencia que pasaron de asar los alimentos a fuego directo, a cocinarlos dentro de agua caliente, lo que les otorgaba diferente textura y sabor (E. Neirinck, 2001).

En Mesopotamia una de las primeras civilizaciones de la humanidad, se conoce (Gavalda, 1954) que ya con la llegada de la agricultura y la domesticación de animales, se entró a una etapa de alimentación más variada gracias a la diversidad de productos sembrados, como cereales y frutas; además de alimentos derivados obtenidos a partir de los animales domesticados como cabras o corderos.

Otra civilización del antiguo mundo que dejó importantes avances en el ámbito gastronómico fueron los egipcios, siendo los primeros en elaborar pan e incorporarlo a la dieta, además de descubrir la fermentación y realizar por medio de ella, vino y cerveza. Los faraones eran atendidos en largas mesas por sus esclavos,

entonces el acto de comer adquiere ya otro significado que simplemente alimentar, es también un sinónimo de placer (E. Neirinck, 2001).

Por otra parte la religión judía es una muestra de cómo la comida adquiere una importante característica religiosa, al mencionarse en el antiguo testamento alimentos sagrados y prohibidos, que esta región aún conserva dentro de la práctica de su doctrina con los productos kosher⁴ (E. Neirinck, 2001).

Mientras que es la cultura China en Asia la primera en desarrollar manuales de comportamiento al comer, además de otorgarle importancia a una dieta saludable, sin excesos gracias al consumo de trigo, mijo, arroz, soja, carnes asadas, miel e infusiones, en porciones pequeñas dentro de recipientes chicos; haciendo que la alimentación se transforme en una verdadera forma de nutrir el organismo (E. Neirinck, 2001).

Los alimentos han tenido a lo largo de la historia y para todas las culturas, un estrecho lazo con lo sagrado. Dentro de la mitología griega los dioses buenos eran asociados por ejemplo con vida, salud y alimentación, mientras que los malos con enfermedad y hambre. Hera esposa de Zeus el rey del olimpo, protectora de la naturaleza y una gran cocinera. Atenea hija de Zeus, inteligente, protectora de la paz, salud, natalidad y la encargada de regalarle al mundo la planta de olivo. Baco dios de la vid, en cuyo nombre se organizaban grandes fiestas llenas de comida y vino o Apolo dios de la luz, a su nombre se realizaban fiestas para que el dios los favoreciera con la maduración de los frutos de la tierra durante las cosechas (E. Neirinck, 2001).

⁴ Alimentos que cumplen los preceptos de la religión judía, que sus practicantes pueden ingerir (U-K Kashrus Organization, 2004)

Los imperios griego y romano, hicieron también aportes en la gastronomía, al ser los primeros en aplicar métodos de conservación de alimentos en sal y aceite de oliva, elaborar escritos culinarios, implantar el uso de menaje a la hora de comer y crear las primeras escuelas de cocineros. Para éstas culturas comer era sinónimo de exceso y placer, reflejadas en las grandes bacanales en honor al Dios del vino “Baco”, en las cuales se comía y bebía en demasía, como señal del poder y la riqueza que tenían éstas civilizaciones.

Bajo estos parámetros de abundancia, el inicio de la edad media trae consigo un cambio total en la civilización; el oscurantismo, un periodo de restricción de pensamiento, palabra y obra, hizo que la falta de comunicación y comercio entre los pueblos limite los productos que se consumían en cada región, por lo que la alimentación se caracterizó por ser pobre para la mayoría de la población, excepto por la nobleza y el clero, quienes hicieron todos los avances culinarios de la época, como el curado de quesos o el mejoramiento de vinos y champagne (E. Neirinck, 2001).

Con la llegada de la edad moderna a mediados del siglo XV, comienza un despertar de la civilización en avances científicos y culturales, que nutren también a la gastronomía que se ve favorecida por la comunicación entre Oriente y Occidente incluyendo el nuevo continente. Que ponen a su disposición una amplia variedad de productos de todas partes mundo como frutas, especias y ganado.

Francia se consolida como la cuna de la gastronomía mundial, con la preparación de recetas como crepas, mousses y una amplia variedad de postres; que producen la apertura del primer restaurante de París en 1765 (E. Neirinck, 2001). Todos estos lujos eran exclusivos de la nobleza, mientras el pueblo pasaba

hambre y escases debido a las continuas guerras, lo que desencadenó la revolución francesa, que crea un nuevo orden social dando vida a la clase burguesa que prospera de la mano de la cocina clásica francesa, logrando llamar la atención de la sociedad gracias a la proliferación de restaurantes y grandes cocineros protagonistas de diferentes tendencias gastronómicas (E. Neirinck, 2001).

Cocinar dejó de ser una necesidad y se convirtió poco a poco en un arte, la cocina se caracterizaba por platillos de consistencias pesadas por el uso de: mantequilla, cremas densas y periodos prolongados de cocción de los alimentos. Algunos de los representantes más destacados de la cocina clásica fueron Savarín, Grimond, Antoine Carême fundador de la alta cocina francesa. Pero quien alcanzó mayor relevancia fue Auguste Escoffier, que se encargó de organizar la cocina como actualmente se conoce, por brigadas y jefes de partida, además de establecer un alto nivel de disciplina y sobriedad para la preparación de alimentos (Schraemli, 1952).

Para los años treinta Fernand Point restaurador de origen francés y el padre de la cocina moderna francesa, implanta nuevas técnicas de cocción, como el “al dente” y preparaciones sencillas que priorizan la calidad y naturalidad de los productos. En la cocina de su restaurante “La Pyramide” se forjaron grandes chefs entre ellos el más destacado fue Paul Bocuse, quien se encargó de perfeccionar y enaltecer la Nouvelle cuisine cuyos principios básicos se centran en la simplicidad, menores tiempos de cocción para preservar los sabores naturales de los alimentos, frescura y calidad en los ingredientes, limitar el uso de salsas pesadas a base de roux y platillos excesivamente especiadas e inspirarse de los platos regionales en lugar de platillos clásicos, lo que permitió la creación de nuevas combinaciones y un despliegue de creatividad por parte de los cocineros de la época (Schraemli, 1952).

Éstos antecedentes marcan el inicio de un enfoque hacia la gastronomía como toda una experiencia sensorial, que ahora involucra los cinco sentidos del comensal. Lo que permite a los chefs crear e innovar con mayor libertad, fuera de los cánones establecidos por grandes cocineros como Augusto Escoffier en la cocina clásica.

Más tarde ve la luz en Australia la popular cocina fusión, la cual surge de la ligereza y sencillez de la cocina autóctona australiana, y de una revalorización de los productos tradicionales de su tierra como frutas y vegetales, que al encontrarse geográficamente cerca de Asia y debido a las facilidades comerciales para obtener productos desde el mediterráneo se integran, mezclando un sin número de alimentos, para crear una cocina diversa, exótica e ilimitada; partiendo de platos tradicionales, hacia nuevas creaciones con un toque distinto e innovador (Adriá, 2010).

Todo el desarrollo gastronómico a través de la historia, le abre actualmente un espacio al concepto de cocina de autor, alrededor del mundo, la cual se nutre de todas las tendencias culinarias, por lo cual se le considera como la madurez creativa de la cocina del siglo XXI. La misma que permite a los cocineros tener total libertad al momento de crear y formar su propio estilo dentro de la cocina, mezclando productos y tendencias, que dan como resultado nuevas y únicas propuestas gastronómicas.

Debido a que su característica principal es la total libertad del cocinero, no se le podría atribuir una filosofía, pero se puede decir que cada chef utiliza lo mejor de cada tendencia y lo usa para crear una experiencia sensorial única de principio a fin (Gavalda, 1954). Tal y como lo han demostrado cocineros como Ferran Adrià quien

introduce el concepto de deconstrucción gastronómica, cuya principal característica es separar los diversos ingredientes de recetas ya conocidas y otorgarles nuevos sabores y texturas. Otro representante importante de la cocina de autor en la actualidad es René Redzepi que reinventa y refina la cocina nórdica, o el chef peruano Gastón Acurio quien aplica a la cocina tradicional peruana su sello personal, fusionándola con técnicas propias de la cocina mediterránea.

Se ha elegido esta tendencia gastronómica que toma como base las técnicas de la cocina tradicional y les otorga un giro diferente, juntándolas con nuevas ideas y productos. Para demostrar que la quinua se puede utilizar en muchas recetas y no solamente en sopas y guisos, el conocimiento de su producción, composición, usos y tipos, son la base para saber con qué tipo de alimento se está trabajando y el por qué es tan importante saber usarlo de otras maneras dentro de la cocina; ahora que su producción ha crecido debido a la demanda internacional.

5.2.- ARGUMENTACIÓN.

Dieta es una forma de alimentación, proveniente del griego “diaita” que significa estilo de vida. La dieta mediterránea es considerada como uno de los mejores tipos de alimentación gracias a su combinación equilibrada y completa de alimentos.

A pesar de que ésta dieta ya formaba parte de los pueblos ubicados en las costas mediterráneas, durante siglos. No es sino hasta los años ochenta cuando se da a conocer, gracias al fisiólogo americano Ancel Keys quien en 1970 llevó a cabo un estudio para relacionar la alimentación y el estilo de vida con la aparición de

problemas cardiovasculares; como parte de un estudio para el laboratorio de higiene y fisiología que fundó y dirigió en la Universidad de Minnesota. Partió de la hipótesis de que el consumo de grasas saturadas en la dieta diaria, contribuía en el desarrollo de enfermedades coronarias (Lluís Serra, 2002).

Éste trabajo se denominó “Estudio de los siete países” dentro de los cuales se encontraban Estados Unidos, Japón, Finlandia, Holanda, Grecia, Italia y Yugoslavia. Por abarcar diversos estilos de vida y alimentación, se eligió éstos países al azar, también se seleccionó hombres entre 40 y 60 años y los monitoreó durante un periodo de 10 años (Lluís Serra, 2002).

El estudio mostró que Grecia era de los siete países con menor incidencia de afecciones cardíacas y se le atribuyó este hecho al tipo de alimentación y estilo de vida de la gente en esta región geográfica (Lluís Serra, 2002).

La dieta mediterránea se ha nutrido de todas las culturas que pasaron por estos pueblos a través de los años, como los griegos, romanos, germanos o árabes. Aportando en este grupo de pautas nutricionales, que en conjunto con un estilo de vida saludable la convierten en uno de los mejores modelos alimentarios. Evitando enfermedades cardiovasculares, cáncer de mama, colon rectal, próstata, diabetes y otras patologías relacionadas con la oxidación celular.

Se caracteriza por la ingesta de pan y derivados del trigo, verduras, hortalizas, legumbres, frutas, frutos secos, mariscos, aves, queso, vino, bajo consumo de ácidos grasos saturados como manteca de cerdo, alto en monoinsaturados como el aceite de oliva, bajo consumo proteico de carnes rojas y preparaciones sencillas como hervidos y asados, con productos frescos y de temporada (Lluís Serra, 2002).

La idea de fusionar un producto característico de la región andina, en recetas principalmente de la cocina mediterránea. Parte desde la versatilidad del ingrediente y la fortaleza de la cocina mediterránea, que se ha nutrido por la influencia de varios tipos de cocinas, lo cual permite incorporar la quinua en platos tradicionales de esta región. Devolviéndole a este alimento la importancia y atención que nunca debió perder dentro de la dieta en éste territorio.

5.3 PRUEBAS TÉCNICAS.

En el ámbito gastronómico la seguridad alimentaria es un aspecto fundamental, tal como lo declaró la FAO en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, es el acceso por parte de la población a alimentos nutritivos, limpios y saludables, con el fin de llevar una vida activa y sana. Su objetivo principal es proteger la salud de los comensales. Éstas reglas se enfocan en los manipulares del producto, recepción, procesamiento, transformación, almacenamiento y expendio de los alimentos hasta el momento en el que el consumidor recibe el producto final.

Algunas de las especificaciones técnicas y estandarizadas de los procesos para trabajar con alimentos que garantizan sus óptimas condiciones, son temperaturas adecuadas de cocción, uso de soluciones de cloro para desinfectar instalaciones y alimentos de microorganismos patógenos que causan enfermedades de tipo alimentario o el uso adecuado de utensilios para evitar contaminación cruzada.

Existen organizaciones como Food & Drug administration, Organización Mundial de la salud o la Asociación Americana de Restaurantes; encargadas de establecer dichos estándares.

En Ecuador, son el ministerio de Salud Pública o el Instituto Ecuatoriano de Normalización "INEN" los encargados de regular y controlar el procesamiento y manipulación de alimentos. En el año 2006 el reglamento 696 sobre buenas prácticas para alimentos procesados establece la estandarización de procesos desde la selección de personal, infraestructura, manipulación, hasta el expendio de los alimentos, que también incluye envasado y etiquetado nutricional que ofrezcan la protección adecuada y la información necesaria al consumidor sobre el producto que van a comprar. El más reciente reglamento en el ámbito alimentario es la regulación y control de la publicidad y promoción de alimentos procesados, aprobada el jueves 21 de febrero del 2013 y estipulada en el registro oficial de la Asamblea Nacional número 896. Este menciona como uno de sus puntos principales, el etiquetado nutricional obligatorio para toda la industria alimentaria en el país, especificando presencia de transgénicos y niveles de azúcar, grasa y sodio, señalando un contenido de estos ingredientes, alto, medio o bajo, por colores rojo, amarillo y verde respectivamente.

La quinua es un alimento saludable, ya que dentro de su alto contenido proteico contiene los nueve aminoácidos esenciales y vitaminas, además de bajos porcentajes de grasa, lo que la convierte en un alimento de etiquetado nutricional verde. El estándar de 2000 calorías en el cual se basa una dieta diaria, se divide en un 50-60% de carbohidratos, 12-15% de proteínas y un 30-35% de grasas, alcanzando un total del 100%. Entonces un alimento que contenga entre carbohidratos, proteínas y grasas, desde 40 kcal es considerado de bajo impacto

dentro de la dieta, más de 200 kcal moderado y mayor a las 400 kcal es de elevado o alto contenido calórico (Javier M. , 2006).

Aunque la cantidad adecuada de compuestos de un alimento cambian según el estado nutricional de cada persona, existen ciertos niveles recomendables, como no sobrepasar los 271 gr de carbohidratos, 17 gr de grasas saturadas o 91 gr de proteínas dentro de una dieta de 2000 kcal (Javier M. , 2006). En el mercado nacional uno de los productos que se ha introducido con gran éxito a base de quinua son las barras energéticas, que como indica la marca “Randimpak”, una porción de 50 gr posee 190 calorías, grasas saturadas, monoinsaturadas, poliinsaturadas y grasas trans 0 gr, carbohidratos totales 33 gr y proteínas 5 gr. Que lo convierten en un alimento de bajo contenido calórico, ya que ningún elemento sobrepasa los niveles establecidos. En el caso de la receta de quinua y coco que se encuentra en el recetario de este trabajo de tesis dirigido al ámbito gastronómico, se ha valorado la cantidad de kcal de cada ingrediente, obteniendo primero las siguientes cantidades para 16 porciones que indica la receta.

Ejemplo Barra de Quinua y Coco:

Tabla 4.- Valor nutricional de la barra de quinua y coco para 16 porciones

INGREDIENTE		KCAL
1.	Quinua 140 gr	560 kcal
2.	Avena 140 gr	560 kcal
3.	Coco rallado 60 gr	240 kcal
4.	Cerezas confitadas 60 gr	240 kcal
5.	Mantequilla 220 gr	1620 kcal
6.	Azúcar 140 gr	560 kcal

- Para 1 porción de 50 gr:

Tabla 5.- Valor nutricional de la barra de quinua y coco para 1 porción de 50 gr

INGREDIENTE		KCAL
1.	Quinua 140 gr	35 kcal
2.	Avena 140 gr	35 kcal
3.	Coco rallado 60 gr	15 kcal
4.	Cerezas confitadas 60 gr	15 kcal
5.	Mantequilla 220 gr	101 kcal
6.	Azúcar 140 gr	35 kcal
Total Calórico		236 kcal cada porción de 50 gr

Este es un alimento de moderado contenido calórico, que con 100 gr de carbohidratos y 35 gr de proteínas no sobrepasa los niveles recomendados; sin embargo contiene una elevada cantidad de mantequilla que es considerada una grasa saturada debido a su origen animal, que aumenta los niveles de colesterol

LDL o lipoproteína de baja densidad, mala para la salud, ya que en exceso se acumula en las arterias del organismo, causando enfermedades de tipo cardiovasculares.

Con el correcto etiquetado nutricional el gobierno busca reducir los índices de diabetes, una de las causas más altas de muerte en el país, haciendo que el consumidor haga mayor conciencia sobre lo que está ingiriendo (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica ANDES, 2013). Además que establecer parámetros para trabajar con alimentos, ayuda a evitar enfermedades de tipo alimentario y obtener lo mejor de cada producto que se utiliza dentro de la cocina.

Estas pruebas fueron realizadas con la quinua, para trabajar más fácilmente con ella y obtener los mejores resultados en las recetas. A continuación se han añadido tablas que facilitan y regularizan la manipulación de quinua y otros ingredientes que forman parte de este trabajo.

Para facilitar la lectura del presente documento se ha colocado el código de colores de tablas, para el trabajo con alimentos.

Tabla 6.- Colores de tablas para cortes

COLORES DE TABLAS PARA CORTES	
Blanca 	Pan, pasta, quesos y repostería
Verde 	Frutas y verduras
Amarilla 	Carnes blancas
Roja 	Carnes rojas
Azul 	Mariscos
Marrón 	Carnes cocidas y fiambres

Fuente: FDA, U S Food and Drug Administration, 2014.

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

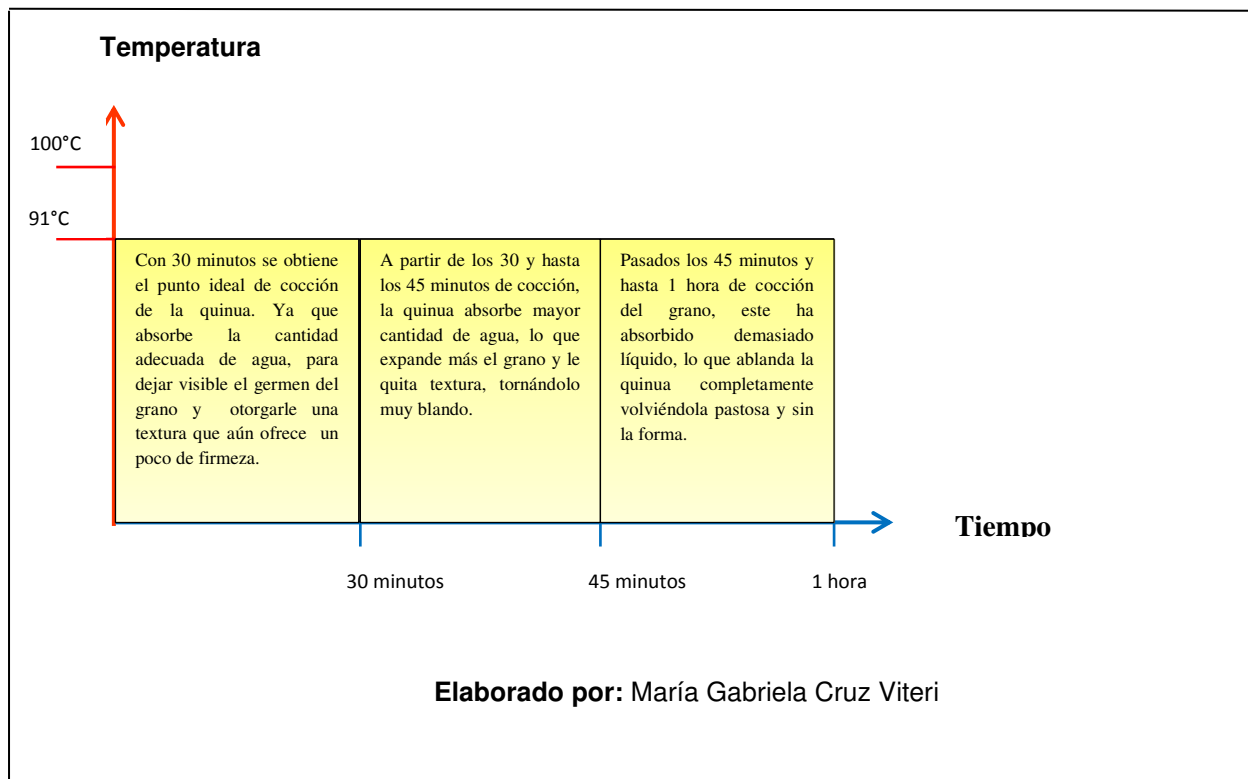
Tabla 7.- Soluciones de cloro para gastronomía

SOLUCIONES DE CLORO EN GASTRONOMÍA	
% de concentración de cloro	El hipoclorito de sodio (cloro líquido) posee una concentración del 10%, mientras que el Ajax (cloro en polvo) contiene una concentración del 5%
Litros de agua	Para la desinfección de alimentos se debe utilizar 2 litros de agua por cada kg
Fórmula	1ppm= 1gr de cloro al 100% / 1000 lt de agua
Partes por millón	Para la desinfección de frutas y verduras usar 5 ppm de cloro. Para la desinfección de carnes usar 20 ppm de cloro. Para la desinfección de instalaciones y utensilios usar 60 ppm de cloro.

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

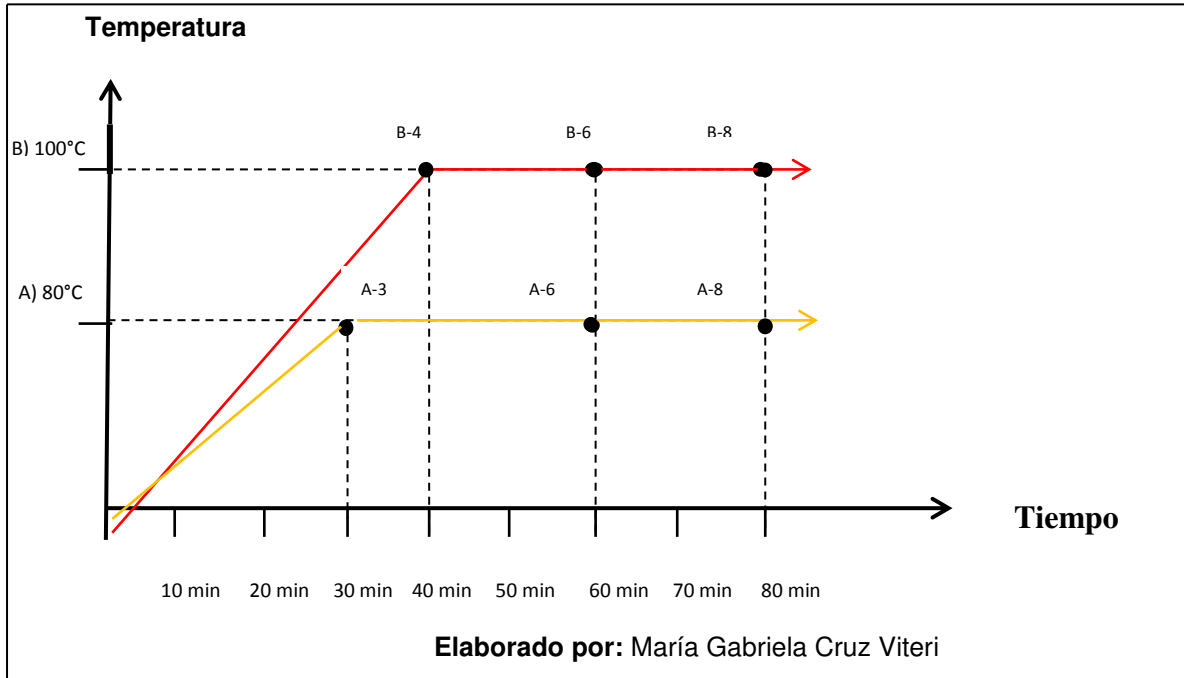
Las siguientes son pruebas de tiempos y temperaturas de cocción, realizadas por el autor de éste trabajo de tesis; con quinua lavada y remojada durante 12 horas, para facilitar la aplicación del producto en recetas de cocina de autor. A partir de estas pruebas, se elaboraron cuadros de datos y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 8.- Puntos de cocción de quinua lavada y remojada durante 12 horas



- Los tiempos de cocción de la quinua son los mismos, si se remoja 8, 12 o 24 horas.
- Considerar que la temperatura utilizada para esta prueba de cocción, es de ebullición, que en la sierra es de 91°C y en la costa es de 100°C.

Tabla 9.- Puntos de deshidratación en horno, de quinua lavada y remojada durante 12 horas



Temperatura	Tiempo
80°C	A-3) 30 min: Quinua aún blanda. A-6) 60 min: Quinua de buen color y sabor. A-8) 80 min: Quinua quemada.
100°C	B-4) 40 min: Quinua seca, pero sin sabor. B-6) 60 min: Quinua de buen sabor, pero de color demasiado tostado. B-8) 80 min: Quinua quemada.

- La quinua a una temperatura de 100°C durante 40 minutos, se deshidrata y adquiere el mejor sabor, pero un color muy tostado.
- La quinua a una temperatura de 80°C durante 60 minutos, adquiere la textura y color ideal de deshidratación para usar gastronómicamente.

Tabla 10.- Recomendaciones de uso

A partir de las pruebas de temperaturas de cocción y deshidratación, realizadas sobre quinua lavada y remojada durante 12 horas; se sugieren los siguientes usos:

TEMPERATURA	TIEMPO	USOS SUGERIDOS
80°C	<ul style="list-style-type: none"> a) 30 minutos b) 60 minutos c) 80 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se recomienda utilizar en preparaciones que requieran terminar su cocción en el horno. Sobre galletas, pan, tartas o para gratinar al horno sobre lasañas. b) Ideal para realizar apanaduras, granola y crocancias para decoraciones. c) No se recomienda su uso culinario, debido al fuerte color y sabor que adquiere al quemarse.
100°C	<ul style="list-style-type: none"> a) 40 minutos b) 60 minutos c) 80 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se recomienda su uso en preparaciones para agregar crocancia, como en ensaladas, masa de galletas, pasteles o cupcakes. b) Si bien su sabor es bueno, su color es muy oscuro. Por eso se recomienda su uso como parte de rellenos de empanadas, quiches o bombones. c) No se recomienda su uso culinario, debido al fuerte color y sabor que adquiere al quemarse.

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

5.4 ELABORACIÓN DE RECETAS.

Anterior a la conquista española la alimentación de los indígenas en América latina se basaba en granos como la quinua, kañiwa, amaranto, frutas, verduras, tubérculos como el camote, papa o mashua, pescado y bajo consumo proteico de carnes rojas; en preparaciones poco especiadas y sencillas, como guisos (Gavalda, 1954).

El dominio Inca a lo largo de América del sur, permitió mayor comercio e intercambio de productos, generando una alimentación más variada para todos los pueblos que formaban parte del imperio. Este factor se asocia a lo que hizo posible en el mediterráneo el aporte de varias culturas dentro de la dieta, ya que al ser pueblos costeros y puertos, tenían facilidad para el comercio y la incorporación de diversos productos en su alimentación.

El unir recetas de la cocina mediterránea con un producto como la quinua, permite mostrar la versatilidad que ambos poseen y que reconocidos Chefs como Bernardo Roca Rey, Luis la Rosa y el mismo Gastón Acurio, todos peruanos. Ya prepararon en sus cocinas, mezclando ingredientes andinos con recetas propias de la cocina internacional. Creando en la década de los noventas, la tendencia culinaria conocida como Novoandina, enfocada en la difusión de los valores de la cocina peruana y la necesidad de recuperar el uso de productos prehispánicos que se estaban perdiendo dentro de la dieta (Carlos, 2010).

La primera receta de esta tendencia culinaria, fue elaborada por el chef Bernardo Roca Rey, quien durante el festival de la Asociación Gastronómica del Perú, a orillas de la laguna Huacachina realizó un risotto reemplazando el arroz por quinua, dando origen al hoy en día conocido “Quinotto” (Carlos, 2010). Esta técnica

que se enfocó en recuperar los productos autóctonos, marcó un punto de partida para que cada cocinero desde su propia cocina de autor siguiera generando más aportes.

Francia, España, Italia, Grecia, Marruecos, Túnez, Turquía, Libia, Israel, Egipto, Siria, Chipre, Jordania y Malta, son algunos de los países con costas al mar mediterráneo. Para éste recetario de cocina de autor se tomaron en cuenta algunas de las elaboraciones más representativas para estas culturas como la tortilla de patata española, el hummus o la pasta a la puttanesca, para ser combinadas con quinua. Otras preparaciones como la quinua thai con camarones, quinua al limón con salmón o los calamares rellenos de quinua, son elaboradas con mariscos frescos. En cambio en platillos como el quinotto, quinua al azafrán o el Tabulé de quinua, se reemplaza el trigo y el arroz representativos de la dieta mediterráneo, por este grano andino. Y finalmente en la elaboración de postres como barras de quinua, galletas o baklava se utilizan además una gran variedad de frutos secos.

Cada receta busca resaltar las diferentes texturas que se pueden lograr con este ingrediente, como quinua cocida, deshidratada o procesada, que aporten sabor y todos los nutrientes que ofrece este grano, conocido también como el “grano de oro”

Después del análisis anterior se desarrollaron las siguientes recetas, considerando el sabor de los ingredientes del mediterráneo y su compatibilidad con la quinua, si bien algunas recetas poseen su origen en culturas fuera del mediterráneo, se ha tomado en cuenta su relación con esta dieta y su cocina para añadirlas como parte de este recetario:

Tabla 11.- Recetas tradicionales y propuesta de cocina de autor

Receta original	País de origen	Receta de autor	Observaciones
Baklava	Grecia	Baklava de quinua	En esta receta se agrega la quinua deshidratada, como parte de los frutos secos.
Croquetas de jamón	España	Croquetas de quinua y jamón ibérico	La quinua se agrega en esta receta como parte de la proteína de la receta, otorgándole consistencia.
Gazpacho	España	Shot de quinua y zapallo	Se toma como inspiración esta sopa fría española, pero se reemplazan los ingredientes por productos sencillos de encontrar en Ecuador.
Tabulé	Líbano	Tabulé de quinua	Se reemplaza el cous-cous por quinua. Al ser un grano que se hidrata y aromatiza, simulando la sémola de trigo.
Tortilla española	España	Tortilla de quinua, zetas y jamón ibérico	Se incorpora la quinua reemplazando la papa, con el fin de agregarle la consistencia que le otorga este carbohidrato
Kibbeh	Líbano	Kibbeh de quinua con salsa de uvilla	La quinua se incorpora como parte de la proteína.
Muslitos con miel al limón	Grecia	Muslitos de pollo con quinua y salsa de yogurt	Se introduce la quinua en esta receta, como parte de la proteína.
Hummus	Egipto	Hummus de quinua	Se reemplaza una parte del garbanzo por quinua.
Calamares rellenos	España	Calamares rellenos de quinua	Se introduce quinua como proteína en el relleno de los calamares, que en su receta original, poseen camarón.
Pasta a la puttanesca	Italia	Quinua a la puttanesca	Se reemplaza la pasta con quinua.
Arroz al curry	Asia	Quinua thai con camarones al grill	Se reemplaza un cereal como el arroz por quinua.
Paella	España	Quinua al azafrán	En esta receta se reemplaza el arroz por quinua.

Risotto	Italia	Quinotto	Se reemplaza un cereal como el arroz por quinua.
Sushi	Japón	California quinua roll	Marco Polo lleva el arroz, en uno de sus viajes desde China a Europa. En donde lo adoptan como un ingrediente importante dentro de su dieta.
Cous cous al limón	Griega	Quinua al limón con salmón	Se reemplaza la sémola de trigo por quinua, debido a que se puede hidratar y aromatizar de igual manera.
Magdalenas	Francia	Cupcakes de quinua y mortiño	Se reemplaza una parte de la harina de trigo por harina de quinua.
Trufas de chocolate	Bélgica	Trufas de quinua	Se mezcla quinua, con un ingrediente tan famoso en las cocinas de todo el mundo como el chocolate.
Granola	U.S.A	Barras de quinua y coco	A pesar de ser una receta americana, posee en sus ingredientes los frutos secos característicos de la dieta mediterránea. La quinua se agrega asemejando uno de ellos.
Galletas	Francia	Galletas de quinua	Se reemplaza un porcentaje de la harina de trigo 75% por harina de quinua 25%.
Pancakes	Inglés	Pancakes de quinua y miel de naranjilla	A pesar de su origen inglés, se toman como inspiración debido a que esta pasta posee muchas variantes como las crepes, propias de Francia.

Fuente: (Gastronomía & Cía, 2011), (Estrella Damm, 2012), (Therry Carter, 2013), (Capel, Adrià, 2006), (Balandna, 2009), (Inchef, 2003), (Fundación Dieta Mediterránea, 2013), (El Herald, 2012), (WebAcademia, 2013)

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri.


FICHA N°	SEMANA	NOMBRE		CATEGORIA	PORCIONES	
		Fondo de vegetales			1 lt	
ARGUMENTACION TECNICA			FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
Vegetales cocidos en agua hasta extraer y concentrar sus sabores.						
MONTAJE TRADICIONAL						
MONTAJE DE VANGUARDIA						
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Cebolla perla	gr	500	Mirepoix	1.25	0.625	1.En una olla con 2 litros de agua, agregar los vegetales y las hierbas. 2.Mantener la preparación por debajo del punto de ebullición durante 1 hora. 3.Espumar de vez en cuando el fondo, tamizar y dejar enfriar.
Zanahoria	gr	500	Mirepoix	0.56	0.280	
Apio	gr	50	Mirepoix	0.65	0.033	
Pimienta grano	unidad	4		0.21	0.001	
Laurel	unidad	1				
Tomillo	gr	5				
Perejil	gr	10				
Agua	lt	2				
				Costo	0.938	
				Especias 3%	0.028	
				Subtotal costo	0.966	
				Costo potencial	0.320	
				P.V,S	3.020	
				12% IVA	0.362	
				Suma	3.383	
				Peso x Porcion	3.383	
PUNTOS CRITICOS			RESEÑA			
La temperatura de ebullición de líquidos en la sierra es 91°C y en la costa es de 100°C. Las bacterias patógenas mueren a una temperatura $\geq 74^\circ\text{C}$, eliminando durante la cocción cualquier microorganismo presente.			La mezcla de especias aromáticas utilizada para otorgarle mayor sabor a los fondos utilizados en gastronomía, se denomina bouquet garni o bouquet de hierbas. Es originario de la cocina francesa y significa ramillete guarnecido, actualmente este aderezo está muy extendido sobre todo por el Mediterráneo y básicamente se elabora con laurel, tomillo, perejil y granos de pimienta. Gastronomía & Cia, (2011), <i>Diccionario de cocina, materia prima y productos</i> , Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.gastronomiaycia.com/2008/02/07/bouquet-garni-o-bouquet-de-hierbas/			
METODOS		TECNICAS				
Hervir		Cortes Espumar Tamizar				

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Croquetas de quinua y jamón				Entrada	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
<p>Género cárnico compactado con un elemento graso, sellado con apanadura y cocido en fritura profunda.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo kg	TOTAL	<p>PROCESO DE PREPARACION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una salsa bechamel. Leche+ Roux (derretir mantequilla en una sartén y remover agregando las harinas) 2. Realizar refrito de cebolla perla en aceite vegetal y agregar el jamón serrano. 3. Mezclar la salsa bechamel, quinua y el refrito de cebolla y jamón. 4. Agregar sal y pimienta al gusto. 5. Armar las croquetas en forma cilíndrica y pasar por huevo y apanadura. 6. Llevar a fritura profunda en aceite vegetal.
Harina de quinua	gr	20				3.12	0.06	
Harina de trigo	gr	20				2.12	0.042	
Mantequilla	gr	40				2.23	0.089	
Leche	ml	1000				1	1.000	
Cebolla perla	gr	40	Brunoise			1.25	0.050	
Jamón Serrano	gr	150	Cubos medianos	{12mm x 12mm x 12mm}		5.1	0.765	
Quinua	gr	300	Lavar	Cocinar		4.2	1.260	
Huevos	gr	100				4.92	0.492	
Miga de pan blanco	gr	150				0.8	0.120	
Aceite vegetal	ml	100				1.69	0.169	
Sal	c/n	c/n						
Pimienta	c/n	c/n						
						Costo	4.050	
						Especias 3%	0.122	
						Subtotal costo	4.172	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	13.036	
						12% IVA	1.564	
						Suma	14.600	
						Precio x Porción	2.433	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>Verificar que la mantequilla y la leche se encuentren en buen estado. Tomar en cuenta que la temperatura óptima de refrigeración de lácteos es ≤ 5°C. Realizar cortes de cárnicos en tabla roja y vegetales en tabla verde, por separado en mesones limpios y desinfectados para evitar posible contaminación cruzada. Recordar que la temperatura de frituras en aceites debe ser de 180° C.</p>					<p>El origen etimológico de la palabra croqueta, proviene del francés "croquant" que significa crujiente. Este factor, sumado a los ingredientes básicos que contiene la receta original, los cuales son: pollo, una bechamel consistente y un rebozado a base de pan rallado y huevo. Muestran que el origen es francés y que a penas llegó a la región mediterránea española en el S.XX, específicamente a Barcelona, en donde las primeras croquetas eran de un puré de papa relleno de carne picada, rebozado y frito. Estrella Damm, (2012), <i>Mediterraneamente.es</i>, Recuperado el día 10 de Septiembre del 2013 desde: http://mediterraneamente.es/cocina/cocina-mediterranea-la-croqueta/</p>			
METODOS			TECNICAS					
<p>Refrito Fritura profunda</p>			<p>Cortes Apanadura</p>					

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES
		Tabulé de quinua				Entrada	6
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO		
<p>Quinua hidratada en agua caliente, aromatizada y acompañada de vegetales frescos. Se sirve fría.</p>							
MONTAJE TRADICIONAL							
MONTAJE DE VANGUARDIA							
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B		Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Quinua	gr	200	Cocinar		4.200	0.840	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mezclar la quinua cocida, mango, cebolla, menta y reservar. 2. Realizar una vinagreta emulsionando el zumo de limón, aceite de oliva, sal y pimienta. 3. Agregar la vinagreta a la ensalada. 4. Espolvorear con perejil.
Mango verde	gr	40	Jardineria		1.000	0.040	
Cebolla paitaña	gr	40	Brunoise		0.550	0.022	
Perejil	gr	15	Repicado		0.400	0.006	
Menta	gr	10	Chifónade		0.540	0.005	
Limón meyer	cc	10	Zumo		1.740	0.017	
Aceite de oliva	cc	10			4.630	0.046	
Sal	c/n	c/n					
Pimienta	c/n	c/n					
					Costo	0.977	
					Especias 3%	0.029	
					Subtotal costo	1.006	
					Costo potencial	0.320	
					P.V.S	3.145	
					12% IVA	0.377	
					Suma	3.522	
					Precio x porción	0.587	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA		
<p>Conciderar que la temperatura óptima de conservación de vegetales, frutas y verduras es de 8° C, para evitar el deterioro de las mismas o la fermentación del zumo de limón. Estos se deben lavar y desinfectar en soluciones de cloro de 5 partes por millón, por cada 1000 lt de agua. Antes de cortarlos sobre mesones, tablas color verde y con cuchillos limpios para cada uno de ellos. Evitando de esta manera la contaminación cruzada.</p>					<p>El tabulé es una ensalada de origen libanés, exactamente del Valle de la Bekaa, cercana a la capital Beirut. Tradicionalmente se elaboraba con un tipo de trigo partido llamado bulgur, que se suele reemplazar por coous cous. Los libaneses concideran a esta ensalada muy representativa, debido a que incorpora dentro de sus ingredientes los colores de la bandera de ese país.</p> <p>Carter Therry, (2013), <i>Wikipedia la enciclopedia libre</i>, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://es.wikipedia.org/wiki/Tabule</p>		
METODOS			TECNICAS				
<p>Hervir</p>			<p>Cortes Emulsión</p>				

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Shots de quinua y zapallo				Entrada	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
<p>Quinua y zapallo hidratados en líquido aromatizante para procesar y desintegrar su estructura hasta obtener una consistencia semi densa.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo Unitario	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION 1. Sofreir en aceite la quinua durante 4 minutos. 2. Agregar las cebollas, el zapallo y el eneldo. 3. Incorporar fondo de vegetales y dejar hervir, hasta que todos los ingredientes esten blandos para poder licuar. 4. Salpimentar y licuar hasta obtener una crema homogénea.
Quinua	gr	240		Lavar	Cocinar	4.200	1.008	
Zapallo	gr	100		Mirepoix	Cocinar	0.500	0.050	
Cebolla puerro	gr	15		Mirepoix		0.750	0.011	
Eneldo	gr	3				0.300	0.001	
Cebolla perla	gr	15		Mirepoix		1.250	0.019	
Aceite oliva	cc	60				4.630	0.278	
Fondo de vegetales	cc	200				1.370	0.274	
Sal	c/n	c/n						
Pimienta	c/n	c/n						
						Costo	1.641	
						Espesias 3%	0.049	
						Subtotal costo	1.690	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	5.281	
						12% IVA	0.634	
						Suma	5.915	
						Costo x porción	0.986	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>Desinfectar correctamente los vegetales a usarse, para esto se puede usar una solución de cloro de 5 partes por millón por cada 1000 lt de agua. Las instalaciones y los utensilios también deben estar limpios para evitar una posible contaminación cruzada. Tomar en cuenta que de servir los shots calientes la temperatura de exhibición a la cual deben estar es $\geq 60^{\circ}C$ y de servirse fríos a una temperatura $\leq 5^{\circ}C$.</p>					<p>Aunque su origen es incierto, hay relatos que lo colocan en China, y parece ser que en Babilonia se cultivaron también algunas especies de calabazas comestibles, incluso hay indicios de que los egipcios también cultivaron las suyas a la orilla del Nilo. En Suramérica se le conoce con el nombre de zapallo y ya en el quinto milenio, se registran restos arqueológicos en Perú y Bolivia donde pequeños grupos de pescadores-cazadores, cultivaban calabazas y utilizaban sus derivados. Centro Budista de Valencia, (2012), <i>La Calabaza, una historia larga como sus plantas</i>, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://budismo-valencia.com/cafe/calabaza-historia-larga-como-sus-plantas</p>			
METODOS		TECNICAS						
<p>Sofreir Hervir</p>		<p>Cortes Licuar</p>						

FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE		CATEGORIA	PORCIONES	
		Tortilla de quinua con setas y jamón ibérico		Entrada	6	
ARGUMENTACION TECNICA				FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO		
<p>Proteína de huevo desnaturalizada, compactada con vegetales, género cárnico y reconstituida mediante la aplicación de calor en fritura sobre una sartén.</p>						
MONTAJE TRADICIONAL						
MONTAJE DE VANGUARDIA						
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	COSTO UNIDAD	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Huevo	gr	390	6(unidades)		4.920	1.919
Champiñones botón	gr	350	Emincer		1.680	0.588
Quinua	gr	250	Cocinar		4.200	1.050
Jamón Serrano	gr	100	Cubos medianos (12mm x 12mm x 12mm)		5.100	0.510
Ajo	gr	8	Laminar		0.860	0.007
Perejil	gr	5	Repicar		0.400	0.002
Aceite de oliva	cc	30			4.630	0.139
Sal	c/n	c/n				
Pimienta	c/n	c/n				
					Costo	4.215
					Espicias 3%	0.126
					Subtotal costo	4.341
					Costo potencial	0.320
					P.V.S	13.566
					12% IVA	1.628
					Suma	15.194
					Precios x Porcion	2.532
PUNTOS CRITICOS				RESEÑA		
<p>Los vegetales se deben cortar en tablas verdes y con cuchillos limpios y por separado a los cárnicos en tablas rojas, para evitar una posible contaminación cruzada. Considerar que la temperatura interna mínima de cocción de huevos que se preparan y sirven inmediatamente es $\geq 63^{\circ}\text{C}$ durante por lo menos 15 segundos, para evitar posibles enfermedades causadas por microorganismos patógenos. La temperatura a la que debe llegar la tortilla de ser necesario recalentarla, es $\geq 74^{\circ}\text{C}$.</p>				<p>La tortilla española o tortilla de patata, es una receta tradicional a lo largo de todo el territorio español. Se conoce que su origen está ligado a los conquistadores, que al relacionarse con los Incas, conocieron este tubérculo andino. Más tarde lo llevaron a España, precisamente a la localidad extremeña de Villanueva de la Serena en el siglo XVIII, en dónde se atribuye su creación al Marqués de Robledo, de este platillo sencillo que servía para alimentar al ejército, durante las guerras civiles españolas del S.XIX.</p> <p>José Carlos Capel, Ferran Adrià, Homenaje a la tortilla de patatas, Madrid, Ed. Altaya, 2006.</p>		
METODOS		TECNICAS				
<p>Refrito Fritura</p>		<p>Cortes Rehogado</p>				


FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Kibbeh de quinua y salsa de uvilla				Entrada	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
Género cárnico procesado y desintegrado, compactado con proteína de huevo, sellado y reestructurado mediante la aplicación de calor a través de fritura profunda.								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION 1. Llevar al procesador la carne de cordero, cebolla perla, canela, cardamomo, cúrcuma, sal y pimienta. 2. Agregar la quinua y el huevo para compactar la mezcla. 3. Formar los kibbeh como albóndigas y llevar a fritura profunda en aceite. SALSA: 1. Colocar en una olla el zumo de uvilla y el azúcar a fuego medio. 2. Cuando haya ligado agregar el fondo y cocinar 3 minutos más.
Falda de cordero	gr	200	Limpiar	Cubos grandes	(2cm×2cm×2cm)	8.290	1.658	
Quinua	gr	150	Cocinar			4.200	0.630	
Cebolla perla	gr	20	Brunoise			1.250	0.025	
Canela	gr	1						
Cardamomo	gr	1						
Cúrcuma	gr	1						
Sal	c/h	c/h						
Pimienta	c/h	c/h						
Aceite vegetal	cc	150				1.690	0.254	
Huevo	gr	50				4.920	0.246	
Uvillas	gr	80	Pelar	Licuar		2.040	0.163	
Azúcar	gr	30				1.710	0.051	
Fondo de vegetales	cc	20				1.370	0.027	
						Costo	3.054	
						Espicias 3%	0.092	
						Subtotal costo	3.146	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	9.831	
						12% IVA	1.180	
						Suma	11.011	
						Costo x porción	1.835	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
Realizar cortes de cárnicos en tablas rojas y vegetales en tablas verdes, en mesones limpios y desinfectados para evitar posible contaminación cruzada. La temperatura interna mínima de cocción de carnes molidas es $\geq 68^{\circ}\text{C}$ durante por lo menos 15 segundos. Mientras que la temperatura del aceite para fritura profunda es de 180°C .					El kibbeh es una preparación tradicional libanesa, que se elabora también con frecuencia en las cocinas de Siria y Palestina. La característica principal de este platillo es que se consumía crudo, debido a que en época de guerra sobre las montañas del Líbano era peligroso prender fuego para cocinar, sin ser delatados por el bando contrario del otro lado de las montañas. Con el tiempo y la ausencia de estos peligros la receta ha ido evolucionando hasta ser una preparación cocida. Balandna, (2009), <i>Baladna gastronomía árabe</i> , Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.baladna.com.ve/historia-del-kibbe-naye/			
METODOS			TECNICAS					
Fritura profunda Reducción de la salsa			Cortes Procesar la carne					


FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES
		Muslitos de pollo con quinua				Entrada	6
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO		
<p>Género cárnico cubierto de quinua deshidratada adherida con miel de limón y cocida mediante fritura profunda.</p>							
MONTAJE TRADICIONAL							
MONTAJE DE VANGUARDIA							
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B		Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Muslitos de pollo	gr	180	6(unidades)	Retirar piel	4.000	0.720	<p>PARA LA SALSA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Reducir en una olla los 250 cc de zumo de limón. 100 cc de agua y el azúcar isomal, hasta obtener una miel. <p>PARA MUSLOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cocinar los muslitos en agua caliente con sal. Cubrir los muslitos con la miel de limón y una capa de quinua deshidratada. Llevar a fritura profunda a 180°C los muslitos, para formar una costra crocante de quinua.
Quinua	gr	80		Lavar deshidratada	4.200	0.336	
Limón Mayer	cc	250		Zumo	1.740	0.435	
Azúcar Isomal	gr	80			7.500	0.600	
Aceite vegetal	cc	20			1.690	0.034	
Sal	c/n	c/n					
Pimienta	c/n	c/n					
Agua	cc	100					
					Costo	2.125	
					Espicias 3%	0.064	
					Subtotal costo	2.189	
					Costo potencial	0.320	
					P.V.S	6.839	
					12% IVA	0.821	
					Suma	7.660	
					Costo x porción	1.277	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA		
<p>Mantener la maceración a temperatura de refrigeración ≤ 5°C para evitar la reproducción de microorganismos patógenos en el pollo y evitar a fermentación del zumo de limón. La temperatura interna mínima de cocción de de aves es ≥ 74°C durante por lo menos 15 segundos, , mientras que la temperatura del aceite para fritura profunda es de 180°C.</p>					<p>La receta que se toma como base para la elaboración de estos muslitos de pollo con quinua, son las alitas bbq, que fueron elaborados por primera vez en el Anchor Bar, ubicado en el 1047 Main Street en Buf ñlo, New York, en 1964, por Teresa Belissimo, co-propietaria de Anchor Bar junto con su marido Frank. Por la necesidad de realizar un snack rápido para presentar a sus invitados. De esta forma tuvo la idea de freír unas alas de pollo y agregarles una salsa picante, convirtiéndose con el tiempo en una receta de fama mundial.</p> <p>Copyright © 2011 Alitas de pollo, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://recetasdealitasdepollo.blogspot.com/2013/02/historia-de-las-buf-ñlo-wings.html</p>		
METODOS			TECNICAS				
<p>Fritura Reducción</p>			<p>Macerar Apanadura</p>				

FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Hummus de quinua				Entrada	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
Gramineas hidratadas en agua caliente procesados hasta desintegrar su estructura sólida para lograr una pasta. Lingando la mezcla con aceite de oliva.								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION 1. Cocinar por separado la quinua y el garbanzo en agua con cebolla, laurel y ajo. 2. Colocar en el procesador la quinua y el garbanzo cocinados. 3. Agregar el ajo, la pasta de sésamo, comino, pimentón, zumo de limón y el aceite de a poco para lograr procesar la mezcla. Hasta obtener una pasta homogénea.
Quinua	gr	250	Lavar	Cocinar		4.200	1.050	
Garbanzo	gr	100	Cocinar			1.770	0.177	
Ajo	gr	15	Laminar			0.860	0.013	
Pasta de sésamo	gr	5				5.200	0.026	
Comino	gr	3						
Pimentón	gr	2						
Limón Meyer	cc	30		Zumo		1.740	0.052	
Aceite vegetal	cc	100				1.690	0.169	
Laurel	unidad	1				0.300	0.000	
Sal	c/n	c/n						
Pimienta	c/n	c/n						
						Costo	1.487	
						Espesias 3%	0.045	
						Subtotal costo	1.532	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	4.788	
						12% IVA	0.575	
						Suma	5.362	
						Costo x porción	0.894	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
Verificar que el procesador se encuentre limpio y desinfectado, al igual que el resto de utensilios, para evitar contaminación cruzada (Esto se puede lograr esterilizando instalaciones y utensilios con una solución de cloro de 60 partes por millón por cada 1000 lt de agua) Además la temperatura de exhibición de alimentos preparados fríos es ≤ 5°C, para evitar la acelerada reproducción de bacterias.					El hummus watahina o garbanzos y puré de sésamo, es una preparación muy popular en Medio Oriente, pero se sitúa su origen en el antiguo Egipto, aunque países como Israel y el Líbano también se atribuyen su creación. Copyright © 2014 Revista Latinoamericana en Israel. Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.piedralibre.co.il/piedralibrenew/index.php?option=com_content&view=article&id=787:el-humms&catid=88:cocina&Itemid=267			
METODOS		TECNICAS						
Hervir		Procesar						


FICHA N°	SEMANA	NOMBRE					CATEGORIA	PORCIONES	
		Quinoa a la puttanesca					Plato fuerte	6	
ARGUMENTACION TECNICA						FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
Quinoa hidratada en agua caliente con vegetales y un género cárnico marinado.									
MONTAJE TRADICIONAL									
MONTAJE DE VANGUARDIA									
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B			Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION 1. Realizar un refrito con aceite, ajo, anchoas y el aji. 2. Agregar el tomate, las aceitunas y la pasta de tomate. Dejar cocer desde que rompe en hervor durante 5 minutos. 3. Incorporar la quinoa cocinada y salpimentar. 4. Servir caliente.
Quinoa	gr	500	Lavar	Cocinar	Enfriar	Reposar	4.200	2.100	
Tomate	gr	100	Concasse				0.900	0.090	
Ajo	gr	20	Laminar				0.860	0.017	
Aceitunas negras	gr	60	Deshuesar	Repicar			1.600	0.096	
Anchoas enlatadas	gr	2	Repicar				4.000	0.008	
Aji	gr	10	Bronoise				0.180	0.002	
Pasta de tomate	gr	50					0.720	0.036	
Aceite de oliva	cc	15					4.630	0.069	
Sal	c/n	c/n							
Pimienta	c/n	c/n							
							Costo	2.418	
							Espicias 3%	0.073	
							Subtotal costo	2.491	
							Costo potencial	0.320	
							P.V.S	7.784	
							12% IVA	0.934	
							Suma	8.719	
							Costo x porción	1.453	
PUNTOS CRITICOS						RESEÑA			
Verificar que las condiciones de los enlatados sean adecuadas, sin ningún tipo de golpe o bulto, y considerar que la temperatura óptima de conservación de enlatados es de 10° C. Los tiempos y temperaturas adecuados para enfriar la preparación son: bajar temperatura hasta 21°C en 2 horas, y después llevarla hasta 5°C en 2 horas más, es decir el proceso de enfriar debe durar máximo 4 horas; En un baño maría a la inversa, es decir con la comida en una fuente, sobre otra que contenga hielo.						La leyenda cuenta que el origen de esta pasta pudo ser el puerto italiano de Nápoles, en dónde los marineros solían pagar los servicios de las prostitutas con pescados en salazón, sobre todo anchoas. Con los cuales las mujeres comenzaron a preparar esta receta de pasta a base de tomate y anchoas, la misma que posteriormente comenzarían a venderles a los marineros en el puerto.			
METODOS			TECNICAS			Copyright © 2014 LAS SALSAS DE LA VIDA, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.lasalsasdelavida.com/2013/10/salsa-puttanesca.html			
Refrito Hervir			Cortes						


FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES
		Quinoa al azafrán				Plato fuerte	6
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO		
<p>Quinoa hidratada en fondo de vegetales, amortizado con pistillos de azafrán extrayendo sus sabores y aromas mediante la aplicación de calor. Guarnecidos con vegetales cocidos en poco de grasa y a fuego alto.</p>							
MONTAJE TRADICIONAL							
MONTAJE DE VANGUARDIA							
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B		Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Quinoa	gr	250	Remojar	Lavar	4.200	1.050	<ol style="list-style-type: none"> Cocinar la quinoa en el caldo de vegetales durante 30 minutos. Colar y reservar. Realizar un refrito con aceite de oliva, cebolla y ajo. Agregar la quinoa al refrito y salpimentar. Añadir azafrán (tostado en una sartén a fuego bajo y con un poco de fondo de vegetales para extraer aromas y sabor) , vino blanco y cocinar durante 5 minutos. Saltear los pimientos y servir colocándolos sobre la quinoa.
Azafrán	gr	2			5.600	0.011	
Fondo de vegetales	cc	800			1.370	1.096	
Vino blanco	cc	60			4.500	0.270	
Cebolla perla	gr	40	Brunoise		1.250	0.050	
Ajo	gr	10	Laminar		0.860	0.009	
Pimiento verde	gr	30	Brunoise		0.450	0.014	
Pimiento rojo	gr	30	Brunoise		1.800	0.054	
Pimiento amarillo	gr	30	Brunoise		1.800	0.054	
Aceite de oliva	cc	30			4.630	0.139	
Sal	c/n	c/n					
Pimienta	c/n	c/n					
					Costo	2.746	
					Especias 3%	0.082	
					Subtotal costo	2.829	
					Costo potencial	0.320	
					P.V.S	8.839	
					12% IVA	1.061	
					Suma	9.900	
					Costo x porción	1.650	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA		
<p>Realizar el corte de vegetales en mesones y tablas color verde, limpios y desinfectados para evitar posible contaminación cruzada. Y tomar en cuenta que la temperatura de ebullición del agua en la sierra es 91°C y en la costa es de 100°C, temperaturas a las cuales se eliminan los microorganismos patógenos.</p>					<p>Este platillo de arroz al azafrán está inspirado en la tradicional paella española. Cuyo origen se sitúa en la zona de Valencia, concretamente de Marjal de la Albufera. Su nombre significa arroz a la sartén y se preparaba en esta zona, con ingredientes fáciles de encontrar como vegetales y plantaciones de arroz, además de animales de granja que los campesinos criaban, como pollo y conejo.</p>		
METODOS			TECNICAS		<p>Wikipedia® , (2013), <i>Wikipedia la enciclopedia libre</i>, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://es.wikipedia.org/wiki/Paella</p>		
<p>Refrito Reducción Saltear</p>			<p>Cortes</p>				


FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Quinoa Tahi con camarones al grill				Plato fuerte	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
<p>Quinoa hidratada en agua caliente, aromatizado con leche de coco, guarnecidos con camarones cocidos mediante la aplicación de calor al grill.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo kg	TOTAL	<p>PROCESO DE PREPARACION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un refrito de aceite, cebolla y ajo. 2. Agregar la quinoa y la leche de coco. 3. Dejar reducir durante 5 minutos. Agregar sal, pimienta, curry y coco rallado. 4. Salpimentar los camarones para llevarlos al grill. 5. Servir la quinoa acompañada de los camarones salteados.
Quinoa	gr	500		Lavar	Cocinar	4.200	2.100	
Camarón	gr	500		Pelar	Desvenar	8.310	4.155	
Cebolla perla	gr	60		Brunoise		1.250	0.075	
Ajo	gr	8		Laminar		0.860	0.007	
Leche de coco	cc	250				4.000	1.000	
Aceite vegetal	cc	10				1.690	0.017	
Sal	c/n	c/n						
Pimienta	c/n	c/n						
Curry	gr	2						
Coco rallado	gr	50				2.03	0.102	
						Costo potencial	7.455	
						Especias 3%	0.224	
						Subtotal costo	7.679	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	23.997	
						12% IVA	2.880	
						Suma	26.876	
						Costo x porción	4.479	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>Los camarones deben estar en perfectas condiciones, sin mal olor, entregados y almacenados a una temperatura $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Tomar en cuenta que el corte de vegetales y la limpieza de los camarones se realice por separado en mesones, tablas color azul y con cuchillos limpios y desinfectados, para que no exista contaminación cruzada. Recordar que la temperatura interna mínima de cocción de mariscos es $\geq 63^{\circ}\text{C}$.</p>					<p>El curry es uno de los ingredientes que le otorga el sabor más característico a este plato. Es una especia creada en la India, pero usada comúnmente en las cocinas de todo Oriente Medio. Se debe su aparición a los británicos, cuando conquistaban la India, por eso la palabra proviene de Kari, que designa en la India cualquier salsa o sopa. En la India estas mezclas de condimentos se conocen como masalas y existe una gran variedad dependiendo de los ingredientes que se utilicen. La mezcla tradicional contiene: cúrcuma, comino, cilantro, chile, semillas de hinojo, clavo, fenogreco, tamarindo, semillas de adormidera, azafrán, pimienta, nuez moscada, macis, hojas de curry, ajo y jengibre.</p>			
METODOS		TECNICAS						
<p>Refrito Reducción Saltear</p>		<p>Cortes</p>						
					<p>ImChef © 2013 , Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.imchef.org/que-es-el-curry/</p>			

FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		California quinoa roll				Plato fuerte	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
<p>Quinoa hidratada en agua caliente, compactada con un elemento graso. Esto sirve como base extendida rellena de vegetales, un género cárnico y envuelto con la ayuda de una esterilla hasta formar un rollo consistente.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo kg	TOTAL	<p>PROCESO DE PREPARACION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mezclar la quinoa con 60 gr de queso crema. 2. Cortar el alga por la mitad horizontalmente y sobre una de las mitades, extender la quinoa hasta formar una capa sobre el alga y la esterilla cubierta con papel f lm. 3. Acomodar el salmón, el aguacate, pepinillo y el queso crema a lo largo de la parte central. 4. Enrollar empujando y precionando las orillas hacia el centro, hasta obtener un rollo compacto. 5. Cubrir los rollos con quinoa deshidratada.
Salmón	gr	90		Limpiar	Cortar en bastones	10.790	0.971	
Aguacate	gr	50		Láminas		0.920	0.046	
Queso Crema	gr	150				3.650	0.548	
Alga Nori	unidad	6				4.510	0.027	
Quinoa	gr	480		Lavar	Cocer	4.200	2.016	
Quinoa	gr	20		Deshidratar		4.200	0.084	
Pepinillo	gr	90		Retirar semillas	Cortar en bastones	0.460	0.041	
Mirin	cc	15				40.000	0.600	
Utensilios								
Esterilla	unidad	1						
Papel f lm	c/n	c/n						
						Costo	4.333	
						Especias 3%	0.130	
						Subtotal costo	4.463	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	13.947	
						12% IVA	1.674	
						Suma	15.621	
						Costo x porción	2.603	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>Revisar que el pescado esté fresco , sin mal olor y de buen color. Los mariscos deben ser entregados y almacenados a una temperatura ≤ 5°C. Recordar que la temperatura de exhibición y almacenamiento de alimentos preparados fríos debe ser ≤ 5°C, al igual que en el caso de lácteos como el queso crema, para evitar fermentación y reproducción de bacterias.</p>					<p>El sushi es una preparación japonesa exactamente de origen Nipón. Significa arroz fermentado, ya que en la antigüedad se realizaba se fermentaban tanto el pescado como el arroz, para consumirse. Las primeras referencias que existen sobre esta preparación datan del año 718, pero no es hasta el S.XIV que su elaboración se transforma en lo que conocemos hoy en día, con arroz hervido en lugar de cocido al vapor y con pescado sin fermentar. Con la popularización de la receta se encuentran variantes a lo largo del mundo, una de ellas es la versión creada en Norteamérica del California roll.</p> <p>© 2011 Empresa El Mercurio S.A.P.Derechos de Autor, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.guioteca.com/cultura-japonesa/el-origen-del-sushi/</p>			
METODOS			TECNICAS					
Hervir			Cortes Enrollar					


FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE		CATEGORIA	PORCIONES	
		Quinotto de hongos		Plato fuerte	6	
ARGUMENTACION TECNICA				FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO		
<p>Quinoa hidratada en un liquido caliente que actúa como elemento de sabor aromatizado con vino, reduciendo el alcohol mediante la aplicación de calor y usando el ingrediente graso para espesar la receta.</p>						
MONTAJE TRADICIONAL						
MONTAJE DE VANGUARDIA						
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Quinoa	gr	400	Lavar	4.200	1.680	<ol style="list-style-type: none"> Cocinar la quinoa en fondo de vegetales. Escurrir el líquido y reservar. Realizar un refrito con mantequilla, aceite de oliva, cebolla, ajo y la quinoa cocinada. Agregar el vino y dejar que reduzca el alcohol. Añadir crema de leche, el queso y salpimentar. Saltear los hongos con un poco de aceite de oliva, colocarlos sobre la quinoa y espolvorear con perejil.
Cebolla perla	gr	40	Brunoise	1.250	0.050	
Ajo	gr	15	Laminar	0.860	0.013	
Hongos porcini	gr	100	Emincer	2.430	0.243	
Perejil	gr	30	Repicado	0.400	0.012	
Queso pamesano	gr	80	Rallado	1.880	0.150	
Crema de leche	cc	200		2.000	0.400	
Vino blanco	cc	30		4.500	0.135	
Fondo de vegetales	lt	1		1.370	0.001	
Aceite de oliva	cc	30		4.630	0.139	
Mantequilla	gr	15		2.230	0.033	
Sal	c/n	c/n				
Pimienta	c/n	c/n				
				Costo	2.857	
				Espesias 3%	0.086	
				Subtotal costo	2.943	
				Costo potencial	0.320	
				P.V.S	9.196	
				12% IVA	1.104	
				Suma	10.300	
				Costo x porción	1.717	
PUNTOS CRITICOS				RESEÑA		
<p>Verificar que la crema de leche y la mantequilla se encuentren en buenas condiciones, no cortada, ni rancia. Para ello tomar en cuenta que la temperatura óptima de refrigeración de lácteos es ≤ 5° C. Realizar cortes de vegetales en tablas color verde, en mesones limpios y desinfectados para evitar posible contaminación cruzada. Tomar en cuenta que la temperatura adecuada para exhibición en caliente es ≥ 60° C.</p>				<p>La receta original en la que se basa este plato, es el risotto. Proveniente del Norte de Italia, exactamente del este de Piemonte y el oeste de Lombardia. Data de 1574 y cuenta la leyenda que su creador fue un joven discípulo de Valerio de Flandes, quién, tras enamorarse de la bellísima hija de su maestro y celebrar matrimonio con ella, decidió sorprender a sus invitados con un plato ingenioso y sencillo. Se le ocurrió entonces este arroz de cocción lenta y de consistencia espesa, coloreado con azafrán.</p>		
METODOS		TECNICAS		<p>© 1996-2013. Todos los derechos reservados. www.afuegolento.com, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.afuegolento.com/noticias/213/firmas/rgarcia/7175/historia-de-l-risotto</p>		
<p>Refrito Saltear Reducción</p>		<p>Cortes</p>				


FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Cupcakes de quinua y mortiño				Postre	18	
ARGUMENTACION TECNICA				FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO				
<p>Pasta airosa formada por carbohidratos, lácteos, proteína de huevo y cocida mediante la aplicación de calor seco al horno.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		COSTO kg	TOTAL	<p>1. Cremar mantequilla y azúcar, e incorporar los huevos uno a uno y continuar batiendo.</p> <p>2. Agregar la harina de quinua y trigo, el polvo de hornear y la leche de manera envolvente.</p> <p>3. Añadir el mortiño, la quinua y la vainilla.</p> <p>4. Colocar en los moldes y los pirutines, para llevar al horno a 190°C durante 20 minutos.</p> <p>5. Batir el queso crema y el Azúcar glass y luego la mantequilla.</p> <p>6. Manguear el queso sobre los cupcakes.</p>
Harina de quinua	gr	85				3.120	0.265	
Harina de trigo	gr	250				2.120	0.530	
Azúcar	gr	175				1.710	0.299	
Huevo	gr	150				4.920	0.738	
Mantequilla	gr	150				2.230	0.335	
Leche	gr	125				1.000	0.125	
Quinua	gr	40	Lavar	Remojar 12 h	Deshidratar	4.200	0.168	
Mortiño	gr	60	Lavar			2.000	0.120	
Polvo de hornear	gr	8				2.300	0.018	
Vainilla	c/h	c/h				1.750		
COBERTURA								
Queso crema	gr	250				3.650	0.913	
Mantequilla	gr	150				2.230	0.335	
Azúcar glass	gr	200				2.500	0.500	
						Costo	4.345	
						Especias 3%	0.130	
						Subtotal costo	4.476	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	13.987	
						12% IVA	1.678	
						Suma	15.665	
						Costo x porción	0.870	
PUNTOS CRITICOS				RESEÑA				
<p>La temperatura de almacenamiento de alimentos secos como la harina o azúcar es ≤ 15°C. Mientras que la temperatura óptima de refrigeración de leche es ≤ 5°C. Y la de almacenamiento de huevos es ≤ 7°C. Utilizando estas temperaturas se evita la reproducción de microorganismos patógenos en los ingredientes.</p>				<p>El fruto conocido con el nombre de mortiño, es una variedad de mora azul, propia de América del Sur. Se encuentra comúnmente en zonas altas y frías, aunque se han descubierto últimamente variedades tropicales en Centro América. Esta fruta es muy conocida por su alto contenido de antioxidantes incluso cuatro veces más que los arándanos norteamericanos, lo que les otorga gran fama al ser tan beneficiosos para la salud.</p> <p>El Heraldo, (2012), <i>Beneficios y características del agroz o mortiño</i>, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.elheraldo.co/revistas/miercoles/nutricion/beneficios-y-caracteristicas-del-agroz-o-mortino-51735</p>				
METODOS		TECNICAS						
<p>Hornear</p>		<p>Batir Cremar Manguear</p>						

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Baklava				Postre	6	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
<p>Capas de masa flo rellenas de frutos secos y quinua, bañados en miel. Cocidos mediante la aplicación de calor seco al horno.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo Unitario	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION 1. Mezclar los frutos secos, quinua, miel de abeja, canela y clavo de olor. 2. Colocar 4 capas de masa flo pegadas con mantequilla clarificada, y cortar en cuadrados. 3. Rellenar la masa con los frutos secos y cerrar formando envueltos y pintar con mantequilla. 4. Llevar al horno durante 35 minutos a 180°C.
Masa flo	gr	250				23.000	5.750	
Quinoa	gr	200	Lavar	Remojar	Deshidratar	4.200	0.840	
Pistacho	gr	150	Repicar			6.040	0.906	
Nuez	gr	150	Repicar			4.250	0.638	
Macadamia	gr	150	Repicar			3.410	0.512	
Miel de abeja	gr	100				3.870	0.387	
Mantequilla	gr	120	Derretir			2.230	0.268	
Canela molida	gr	2						
Clavo de olor	gr	1						
						Costo	9.300	
						Espicias 3%	0.279	
						Suma	9.579	
						Subtotal costo	0.320	
						P.V.S	29.933	
						12% IVA	3.592	
						Suma	33.525	
						Costo x porción	5.588	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>Verificar que los ingredientes se encuentren en buenas condiciones organolépticas y revisar las fechas de caducidad. Para lograr una adecuada conservación la temperatura de almacenamiento de alimentos secos como quinua, avena, coco rallado, cerezas confitadas y azúcar es ≤ 15°C. La mantequilla es otro ingrediente que debe mantenerse a temperatura de refrigeración para que no se acelere la reproducción de bacterias, o se enrancie dañando y cambiando el sabor del postre.</p>					<p>Se cree que fueron los asirios, cerca del siglo VII a. C., los primeros en realizar esta receta, la cual se cocinaba sólo para ocasiones especiales, siendo de hecho considerado históricamente una comida para las clases acomodadas hasta mediados del siglo XIX. Son los marineros griegos quienes llevan la receta a Atenas, lugar donde se perfecciona la técnica de la masa, volviéndola muy delgada a diferencia de la masa de pan que utilizaban los asirios. Tradicionalmente el total de capas de masa que posee un blaklava son 33, haciendo referencia la número de años de Jesús.</p>			
METODOS		TECNICAS			Copyright © 2011 - Oklagija.rs, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.oklagija.rs/es/zanimljivosti/item/251-pri%20C4%208Da-o-baklavi			
Hornear Hervir		Cortes Rellenar Pintar						

FICHA Nº	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Galletas de quinua				Postre	20	
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO			
<p>Pasta suave semi líquida formada por carbohidratos, lácteos, proteína de huevo, manguitada y cocida mediante la aplicación de calor seco al horno.</p>								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A		B		Costo kg	TOTAL	<p>PROCESO DE PREPARACION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cremar mantequilla y azúcar glass . 2. Agregar el huevo y yemas una por una. Luego la esencia de almendras y continuar batiendo. 3. Mezclar las harinas y el polvo de hornear. 4. Juntar ambas mezclas, manguear y en una lata engrasada llevar al horno a 170°C durante 10 a 12 minutos.
Harina de trigo	gr	200		Tamizar		2.120	0.424	
Harina de quinua	gr	50		Tamizar		3.120	0.156	
Polvo de hornear	gr	5				2.300	0.012	
Huevo	unidad	1				4.920	0.005	
Yemas	unidad	2				4.920	0.010	
Azúcar glass	gr	100				2.500	0.250	
Mantequilla	gr	125				2.230	0.279	
Esencia almendra	gr	3				1.500	0.005	
						Costo	1.140	
						Especias 3%	0.034	
						Subtotal costo	1.174	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	3.668	
						12% IVA	0.440	
						Suma	4.108	
						Costo x porción	0.205	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>En esta preparación se debe verificar que las condiciones organolépticas de lácteos y huevos sean adecuadas. Que no presenten ninguna señal de alarma como mal olor o cambios de color. Para esto es importante mantener a temperatura de refrigeración la mantequilla a $\leq 5^{\circ}\text{C}$ y procurar conservar los huevos a una temperatura $\leq 7^{\circ}\text{C}$. Las instalaciones y utensilios en los que se trabajará también deben estar limpios y desinfectados para evitar posible contaminación cruzada. Tomar en cuenta que la temperatura adecuada para exhibición en caliente es $\geq 60^{\circ}\text{C}$.</p>					<p>La historia de las galletas está muy ligada a la historia del cereal, es decir cuando el hombre pasa de ser nómada a sedentario y aparecen los cultivos y plantaciones. Se han encontrado galletas de más de seis mil años cuidadosamente envueltas en yacimientos en Suiza. En aquella época eran muy sencillas, obleas planas y duras, cocidas dos veces y servían para alimentar en las largas caminatas que emprendían los soldados y sus familias</p> <p>Instituto de la galleta, nutrición y salud, (2012), <i>Historia</i>, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.institutodelagalleta.com/historia.php</p>			
METODOS				TECNICAS				
<p>Cremar</p>				<p>Manguear Hornear</p>				

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE		CATEGORIA	PORCIONES	
		Pasta de sésamo		Aderezo de hummus	1 (200gr)	
ARGUMENTACION TECNICA				FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO		
Semillas de sésamo tostadas para potenciar su sabor y procesar con aceite hasta obtener la consistencia de una pasta densa.						
MONTAJE TRADICIONAL						
MONTAJE DE VANGUARDIA						
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	Costo kg	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION 1. Tostar las semillas en una sartén a temperatura media durante 5 minutos. 2. Llevar al procesador las semillas he incorporar el aceite hasta obtener una pasta homogénea y espesa.
Semillas de sésamo	gr	200		3.150	0.630	
Aceite vegetal	cc	60		1.690	0.101	
				Costo	0.731	
				Especias 3%	0.022	
				Subtotal costo	0.753	
				Costo potencial	0.320	
				P.V.S	2.354	
				12% IVA	0.283	
				Suma	2.637	
				Costo x porción	2.637	
PUNTOS CRITICOS				RESEÑA		
Las instalaciones y utensilios en los que se trabajará deben estar limpios y desinfectados para evitar posible contaminación cruzada. La conservación de la pasta debe ser a temperatura de refrigeración $\leq 5^\circ\text{C}$ para aumentar su tiempo de vida útil y frenar la reproducción de microorganismos patógenos que causan enfermedades de tipo alimentario.				Las semillas de sésamo pueden ser el más antiguo condimento conocido por el hombre que data desde 1600 AC. Es una planta originaria de la India y de África, desde ahí llegó a América transportada por los esclavos, durante el S XVII. En sus inicios, se utilizaban sus semillas para espesar y dar sabor a gran variedad de platos. Actualmente son unas de las semillas oleaginosas o aceitosas más utilizadas en la cocina y en la repostería internacional, sobre todo en la oriental.		
METODOS		TECNICAS		© 2014 Aviso Legal , Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://www.mis-recetas.org/productos/mostrar/1304-ajonjoli-semillas-de-sesamo		
Tostar		Procesar				

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES			
		Salsa de yogurt y pepinillo				Aderezo	1			
ARGUMENTACION TECNICA					FOTOGRAFIA DEL PLATO MONTADO					
Mezcla fría de yogurt, pepinillo y menta de consistencia semi líquida.										
MONTAJE TRADICIONAL										
MONTAJE DE VANGUARDIA					<p>1. Mezclar el yogurt con el pepinillo y la menta.</p> <p>2. Salpimentar.</p>					
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B					Costo kg	TOTAL	
Yogurt natural	gr	100						1.920	0.192	
Pepinillo	gr	20	Pelar	Despepitar				Rallar	0.460	0.009
Menta	gr	5	Chif bnade						0.540	0.003
Sal	c/n	c/n								
Pimienta	c/n	c/n								
								Costo	0.204	
								Especias 3%	0.006	
								Subtotal costo	0.210	
								Costo potencial	0.320	
					P.V.S	0.656				
					12% IVA	0.079				
					Suma	0.735				
					Costo x porción	0.735				
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA					
<p>Verificar que los lácteos como es el yogurt, se encuentre en buenas condiciones. Esto se logra controlando la temperatura de almacenamiento que debe ser $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Se debe lavar correctamente la menta para evitar posibles enfermedades de tipo alimentario, debido a que su consumo es crudo sin ningún tipo de cocción previa. Para esto se puede usar soluciones de cloro de 5 partes por millón por cada 1000 lt de agua.</p>					<p>Los orígenes del yogurt griego no están del todo claros, pero se cree que llegó al Mediterráneo en algún momento de la Edad Antigua por obra de los turcos. En Grecia el consumo de yogurt se extendió, desarrollándose una variedad local que logró, con el tiempo, las características distintivas que distinguen al yogurt griego actual, hecho con leche de vaca o de cabra y, por lo general, contiene entre un 9 y un 10% de materia grasa láctea.</p> <p>Wikipedia®, (2013), <i>Wikipedia la enciclopedia libre</i>, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://es.wikipedia.org/wiki/Yogur_griego</p>					
METODOS			TECNICAS							
			<p>Cortes</p> <p>Emulsión</p>							

FICHA N°	SEMANA	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES	
		Mantequilla de camarón				Complemento de calamares relleno	500 gr	
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA					FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO			
Mezcla de mantequilla de textura blanda, aromatizada con camarón salteado. Para enfriar y cambiar a estado sólido.								
MONTAJE TRADICIONAL								
MONTAJE DE VANGUARDIA								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B			Costo Unitario	TOTAL	PROCESO DE PREPARACION
Mantequilla	gr	500				2.230	1.115	1. Saltear el camarón, la cebolla y el ajo. 2. Enfriar para mezclar con la mantequilla y el pimentón. 3. Llevar la preparación a refrigeración.
Camarón	gr	150	Limpiar	Desvenar	Repicar	8.310	1.247	
Cebolla perla	gr	30	Brunoise			1.250	0.038	
Ajo	gr	20	Laminar			0.860	0.017	
Pimentón	gr	5						
						Costo	2.416	
						Especias 3%	0.072	
						Subtotal costo	2.489	
						Costo potencial	0.320	
						P.V.S	7.777	
						12% IVA	0.933	
						Suma	8.710	
						Costo x porción	8.710	
PUNTOS CRITICOS					RESEÑA			
<p>Verificar que los las condiciones organolépticas del camarón sean adecuadas, enteros sin abolladuras y sin mal olor. La temperatura de entrega y almacenamiento debe ser de refrigeración ≤ 5°C, al igual que en el caso de lácteos como la mantequilla. Recordar que la temperatura mínima de cocción de mariscos es ≥ 63°C durante un tiempo mayor a 15 segundos. La conservación de la mantequilla ya preparada debe ser a una temperatura ≤ 5°C. El corte de vegetales se debe realizar en tablas verdes y los mariscos en tablas color azul.</p>					<p>Es muy posible que la creación de la mantequilla se diera por una agitación accidental de la nata de la leche diera lugar a la mantequilla; quizás por esta razón fue empleada y elaborada en los primeros intentos de procesado de los lácteos, en el área de Mesopotamia entre el 9000 y el 8000 a. C. Y era muy apreciada por los vikingos y celtas, razón por la cual los romanos y los griegos la consideraban un producto bárbaro y no la incluyeron en su dieta, sino hasta siglos después.</p> <p>MendozaGastronomia, Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 desde: http://mendozaGastronomia.blogspot.com/2012/12/origen-de-la-mantequilla-uso-y-valor.html</p>			
METODOS			TECNICAS					
Saltear Refrigerar			Mezclar					

CAPÍTULO 6

PANEL DE DEGUSTACIÓN

6.1.- JUECES Y NÚMERO DE MUESTRAS.

Una degustación se realiza con el objetivo principal de apreciar las cualidades sensoriales de un alimento o bebida para calificarlo o describirlo. Las personas seleccionadas para el panel son conocidas como jueces, cuya labor es degustar los alimentos y calificarlos según el rango establecido por los organizadores y enfocándose en puntos específicos como sabor, color, olor o textura, los cuales varían dependiendo de la persona que realice la degustación.

Para verificar la aceptación de las recetas de éste documento, se debe realizar un panel de degustación, para analizar las propiedades sensoriales de las recetas, a través de un grupo de personas seleccionadas al azar, dentro de la escuela de gastronomía de la “Universidad Internacional del Ecuador”. Es decir que todos los jueces que conforman este panel, son personas con diferente formación y especialización en el área gastronómica.

La degustación se plantea en dos etapas, durante dos días, en los cuales se sirven diez recetas respectivamente, para cinco jueces diferentes. Lo que nos da un total de diez personas para degustar la mitad de las recetas de cocina de autor de esta tesis, obteniendo de esta manera un resultado sobre la aceptación de las preparaciones.

Es importante el análisis individual de las partes que conforman los platillos, para finalmente generar un concepto global de las recetas. La recepción de estímulos que se produce por medio de los sentidos como el olfato, el gusto o la

vista, son ideales para determinar la calidad de los alimentos. Los aspectos que se consideran dentro de éste panel de degustación al evaluar cada plato son: olor, apariencia, sabor y textura, además de identificar si es un platillo salado, dulce o ácido.

El olor determina si la comida se encuentra en buen estado, además de que el aroma es uno de los principales componentes del sabor. A través del sentido del gusto se reconoce el sabor básico de un alimento que bien puede ser dulce, agrio, salado o una combinación entre alguno de éstos; también ayuda a determinar texturas en el caso de la comida y finalmente este sentido también establece que tan agradable o no resulta un alimento, aunque depende principalmente de las preferencias de cada persona. Por último la vista dentro la percepción de los alimentos juega un papel muy importante, ya que la presencia de diferentes colores, formas, texturas y distribución de los ingredientes dentro del plato, es la primera impresión que se obtiene de lo que se va a ingerir.


6.2.- PRUEBAS DE MEDICIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN.

Las hojas de degustación para medir la apreciación sensorial de los jueces, se dividen en seis puntos que van de regular, muy malo, malo, aceptable, bueno a muy bueno. Siendo cero o regular la calificación más baja y cinco o muy bueno la más alta.

- **Escala de medición del grado de satisfacción de las recetas:**



Tabla 12.- Hoja de degustación

						
Nombre de la receta:						
Nombre del evaluador:						
Fecha:						
Evaluación	0	1	2	3	4	5
	Regular	Muy Malo	Malo	Aceptable	Bueno	Muy Bueno
1. Olor						
2. Apariencia						
3. Sabor						
4. Textura						
Sabor	Salado	Dulce	Ácido	Amargo		

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.3.- PRUEBA DE ACEPTACIÓN.

Las recetas planteadas para este panel de degustación son:

Tabla 13.- Recetas primer día de degustación:

Recetas	
1. Croquetas de quinua y jamón ibérico	Entrada
2. Shot de quinua y zapallo	Entrada
3. Tabulé de quinua	Entrada
4. Tortilla de quinua, zetas y jamón ibérico	Entrada
5. Kibbeh de quinua con salsa de uvilla	Entrada
6. Muslitos de pollo con quinua y salsa de yogurt	Entrada
7. Hummus de quinua	Entrada
8. Calamares rellenos de quinua	Entrada
9. Quinua a la puttanesca	Plato fuerte
10. Quinua thai con camarones al grill	Plato fuerte

Tabla 14.- Recetas segundo día de degustación:

Recetas	
Quinua al azafrán	Plato fuerte
Quinotto	Plato fuerte
California quinua roll	Plato fuerte
Quinua al limón con salmón	Plato fuerte
Cupcakes de quinua y mortiño	Postre
Trufas de quinua	Postre
Barras de quinua y coco	Postre
Baklava	Postre
Galletas de quinua	Postre
Pancakes de quinua y miel de naranjilla	Postre

6.4.- RESULTADOS Y ANÁLISIS.

La degustación da inicio a las diez de la mañana, con un panel integrado por cinco jueces, en el cual se degustan diez recetas, durante el lapso de una hora. Los intervalos de tiempo en el servicio de cada platillo son de cinco minutos, tiempo en el cual los integrantes del panel degustan y llenan las hojas de evaluación. Las preparaciones que se sirven son porciones pequeñas para consumir en uno o dos bocados, calientes o frías según la receta.

Se sirve un plato por persona, pero antes que los comensales procedan a degustar la comida, se realiza una pequeña descripción del platillo que van a consumir, para posteriormente otorgarles el intervalo de tiempo establecido. Los platos se retiran e inmediatamente se pasa el siguiente y el proceso se vuelve a repetir hasta concluir con las diez recetas.

Terminada la degustación se verifica que cada miembro haya colocado sus datos en las hojas, además se procede a realizar un conversatorio para aclarar dudas, sugerencias y obtener recomendaciones por parte de los jueces, durante aproximadamente cuarto de hora, dándose por finalizado el panel de degustación a las once horas con quince minutos.

Finalmente se procede al conteo de los resultados para realizar gráficas y un análisis de la aceptación que tienen las recetas, permitiendo obtener conclusiones y resultados del proceso de trabajo de esta tesis de grado sobre la quinua.

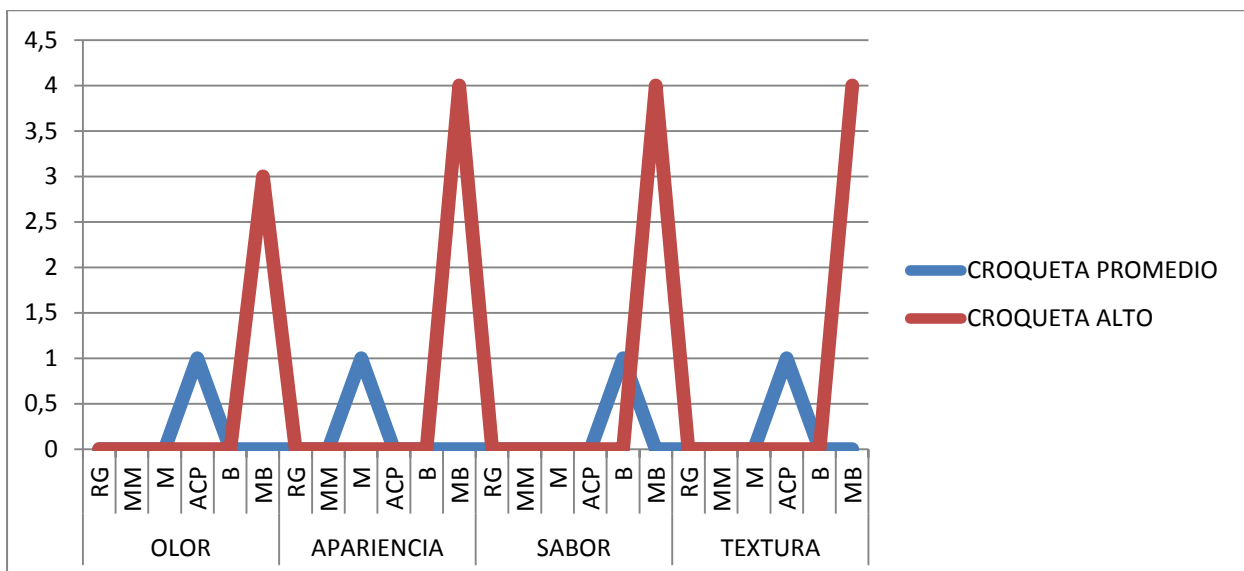
6.5.- GRÁFICOS

Las gráficas que se muestran a continuación se han trabajado con las siguientes siglas.

- RG = Regular (0 puntos)
- MM = Muy malo (1 punto)
- M = Malo (2 puntos)
- ACP = Aceptable (3 puntos)
- B = Bueno (4 puntos)
- MB = Muy bueno (5 puntos)

6.5.1 Croquetas de quinua y jamón ibérico:

Gráfico 3 Croquetas de quinua y jamón ibérico

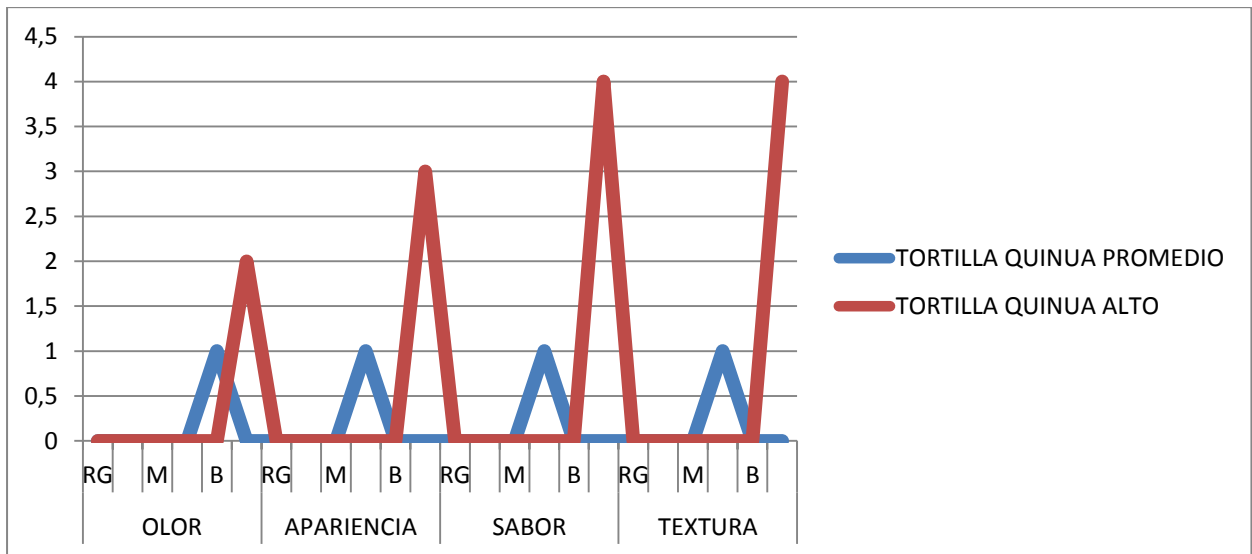


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.2 Tortilla de quinua, zetas y jamón ibérico:

Gráfico 4 Tortilla de quinua, zetas y jamón ibérico

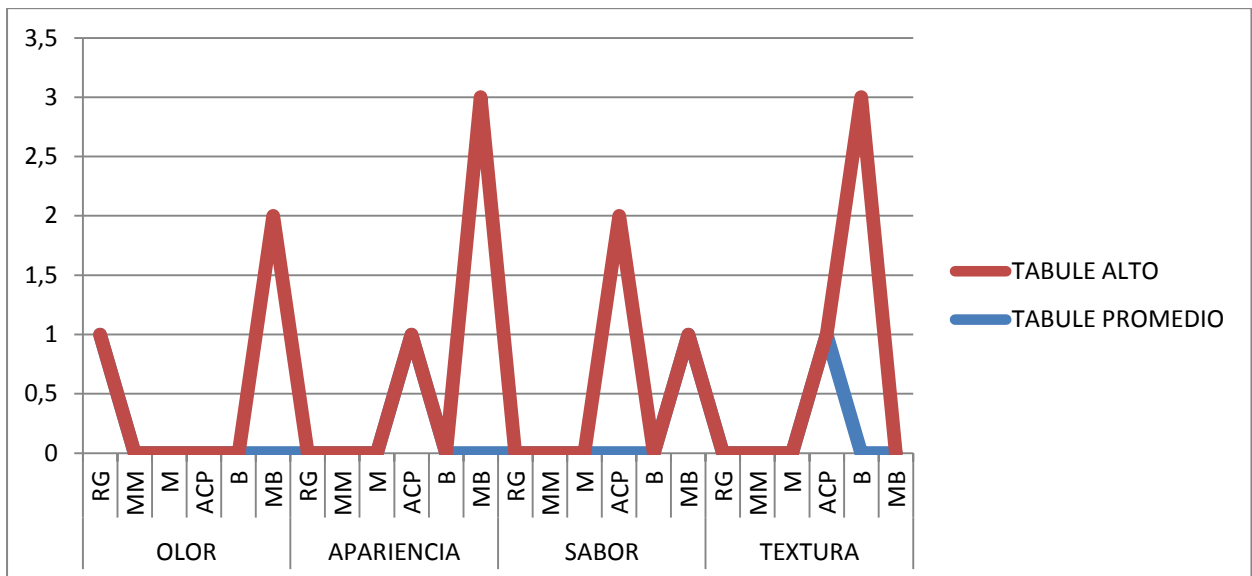


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.3 Tabulé de quinua:

Gráfico 5 Tabulé de quinua

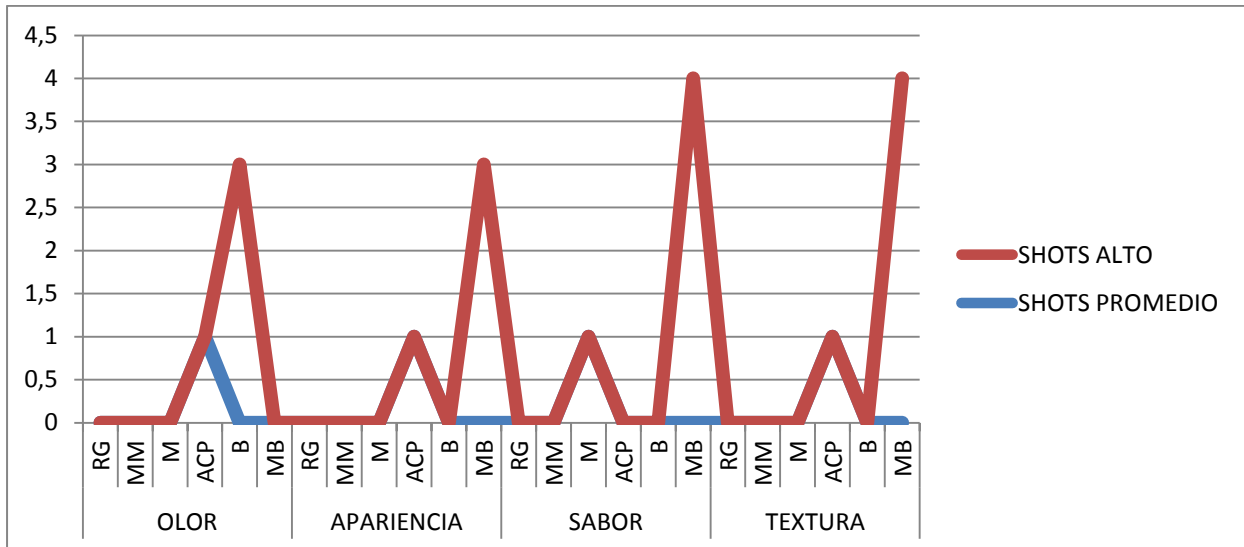


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.4 Shots de quinua y zapallo:

Gráfico 6 Shots de quinua y zapallo

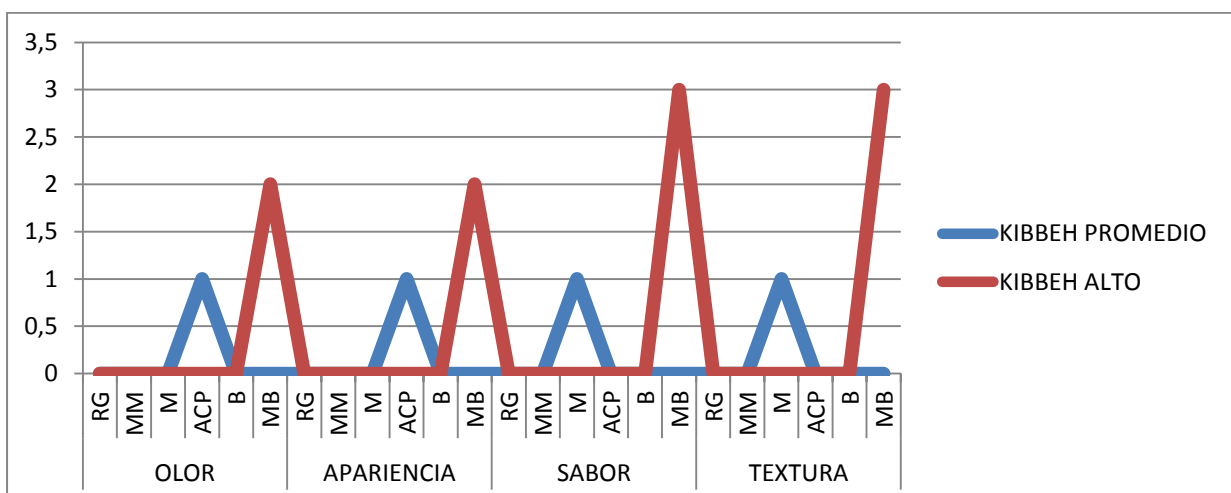


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.5 Kibbeh de quinua:

Gráfico 7 Kibbeh de quinua

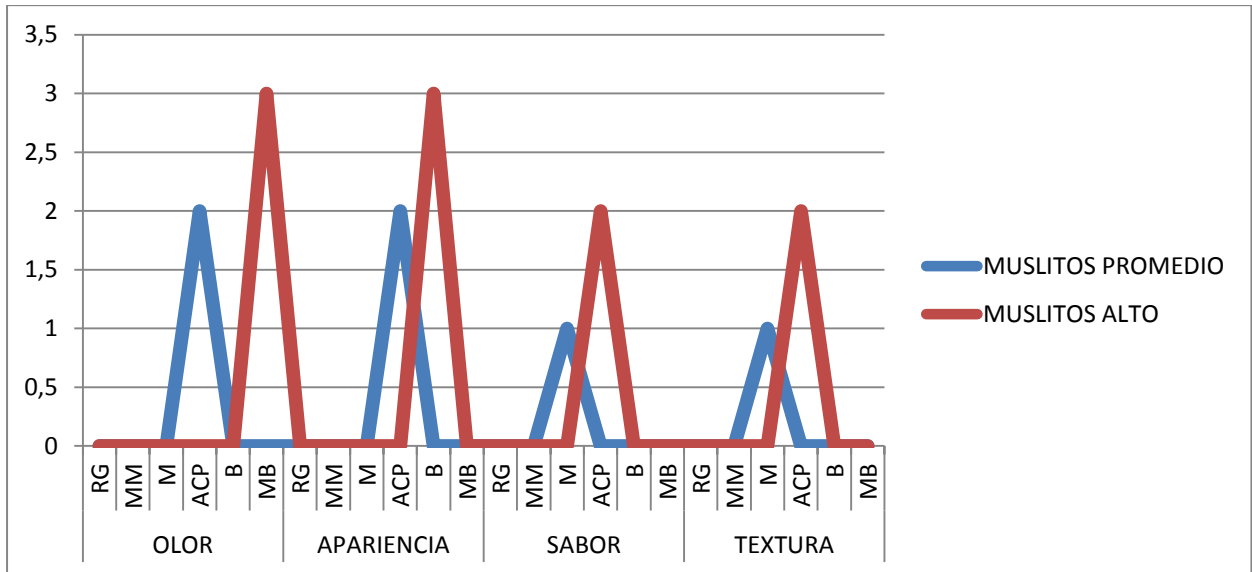


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.6 Muslitos de pollo con quinua:

Gráfico 8 Muslitos de pollo con quinua

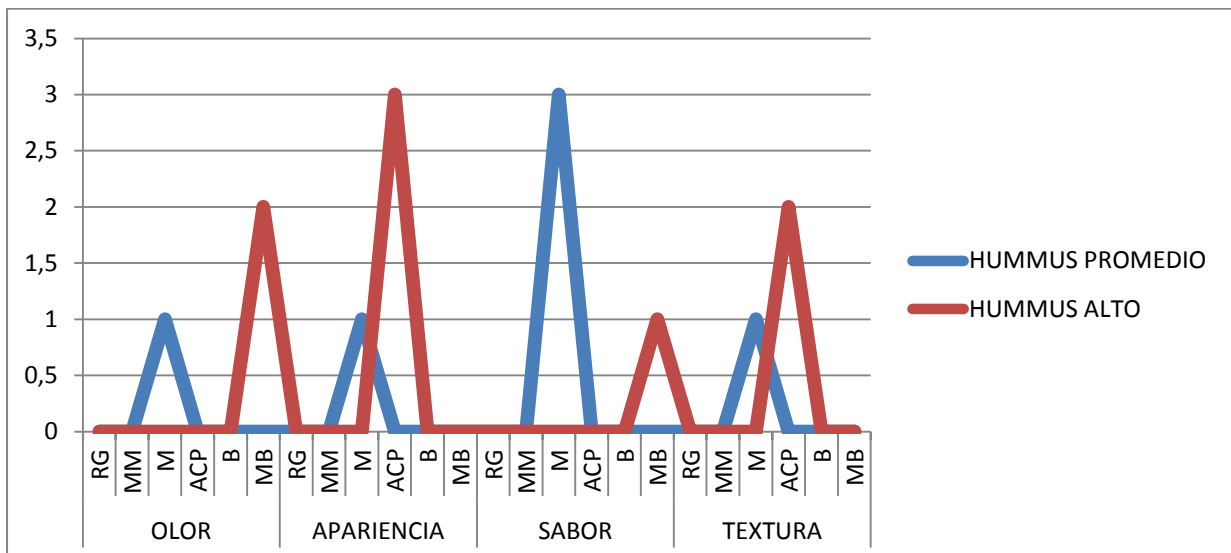


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.7 Hummus de quinua:

Gráfico 9 Hummus de quinua

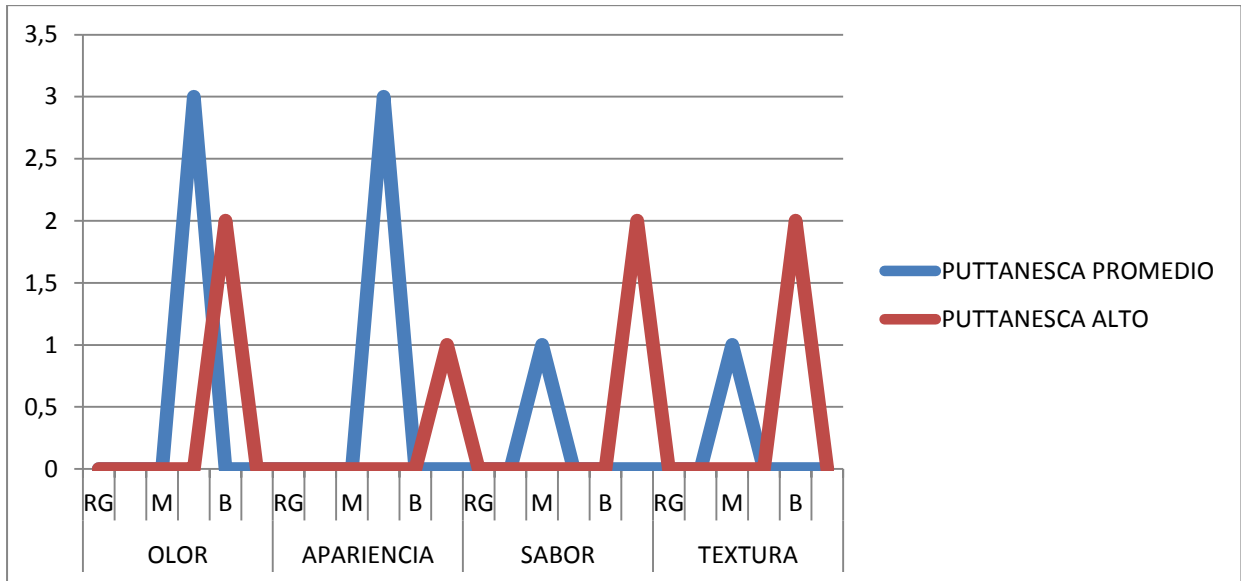


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.8 Puttanesca de quinua:

Gráfico 10 Puttanesca de quinua

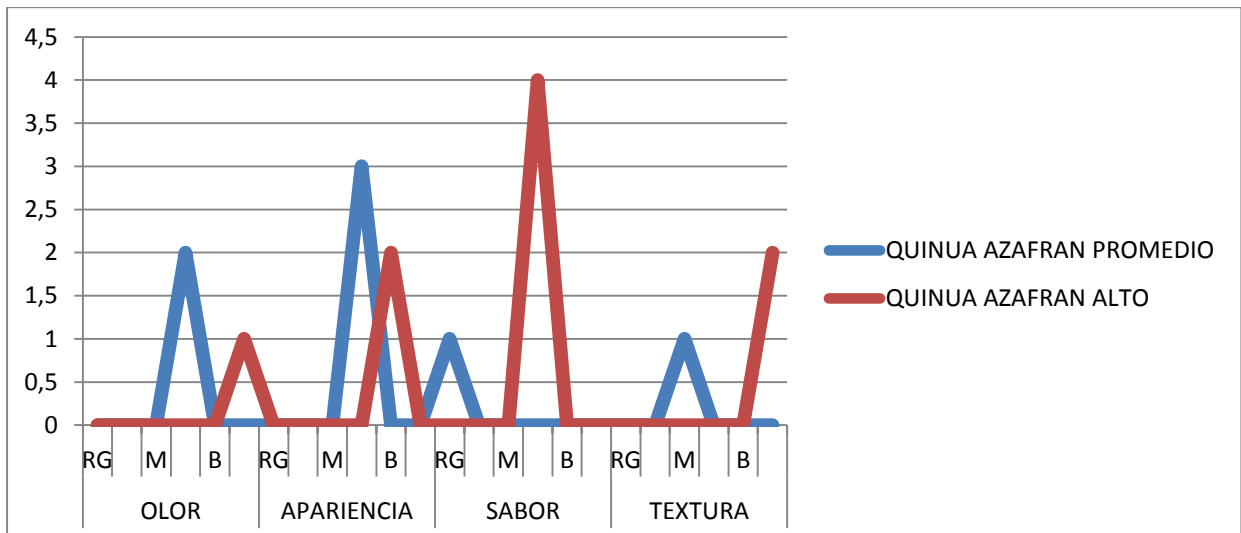


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.9 Quinoa al azafrán:

Gráfico 11 Quinoa al azafrán

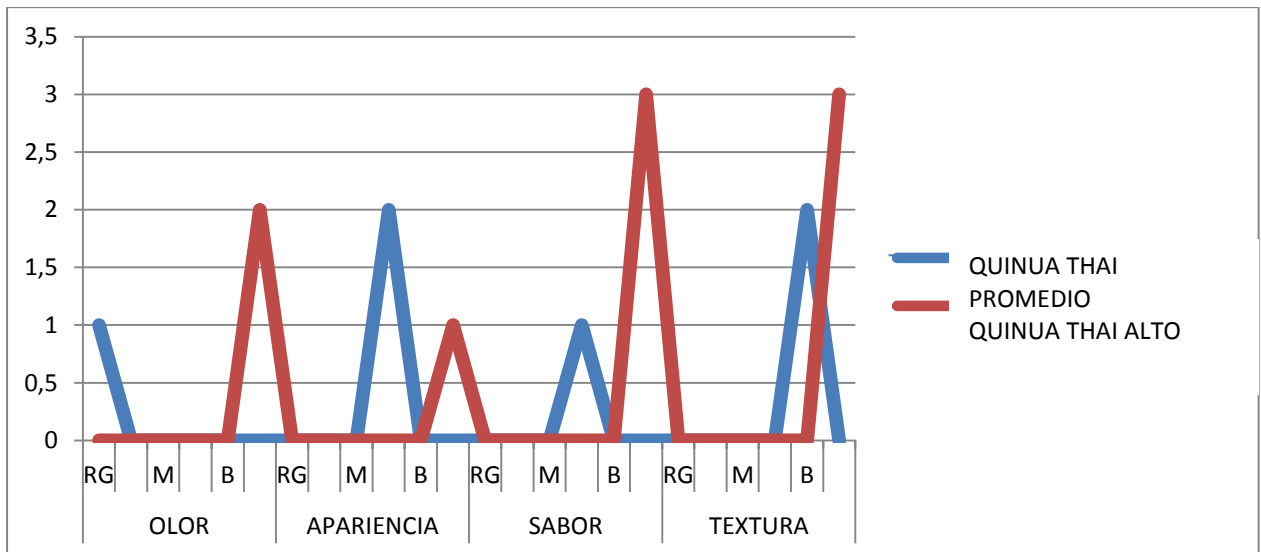


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.10 Quinoa Thai con camarones al grill:

Gráfico 12 Quinoa Thai con camarones al grill

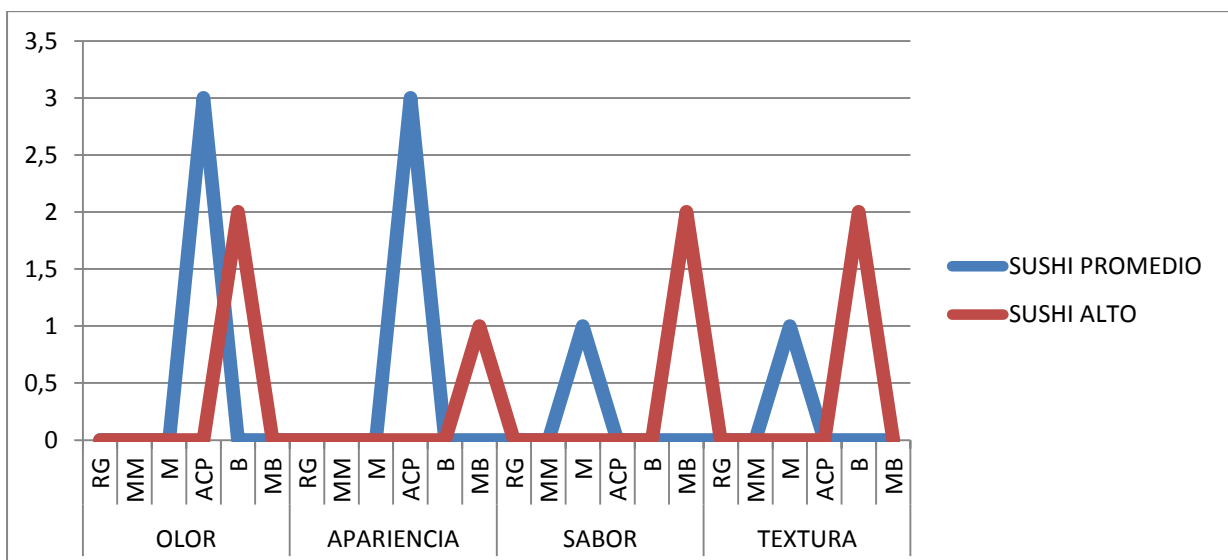


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.11 California quinoa roll:

Gráfico 13 California quinoa roll

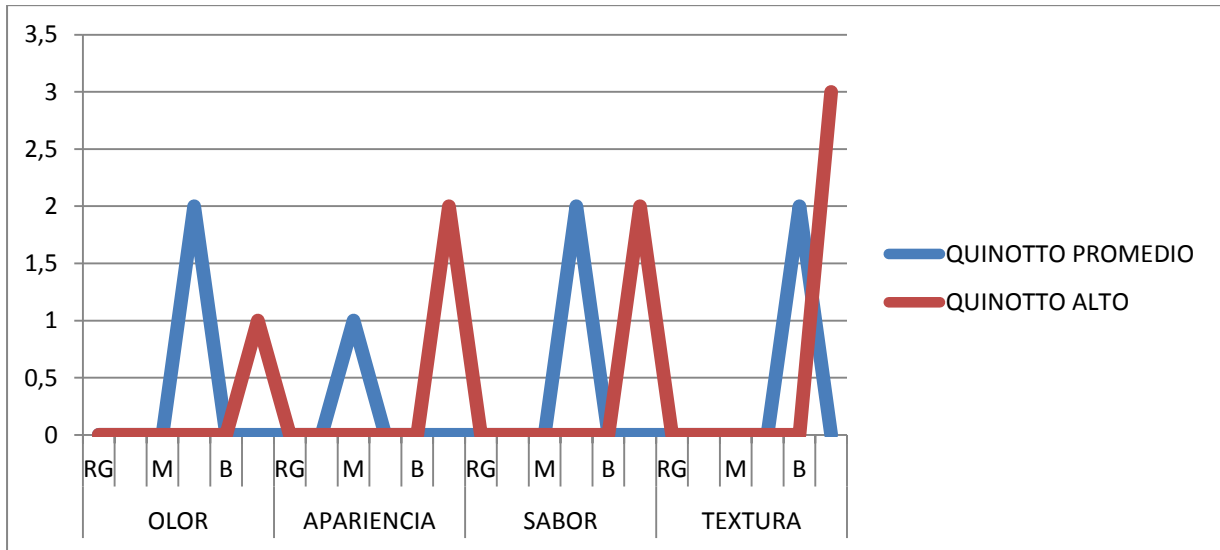


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.12 Quinotto:

Gráfico 14 Quinotto

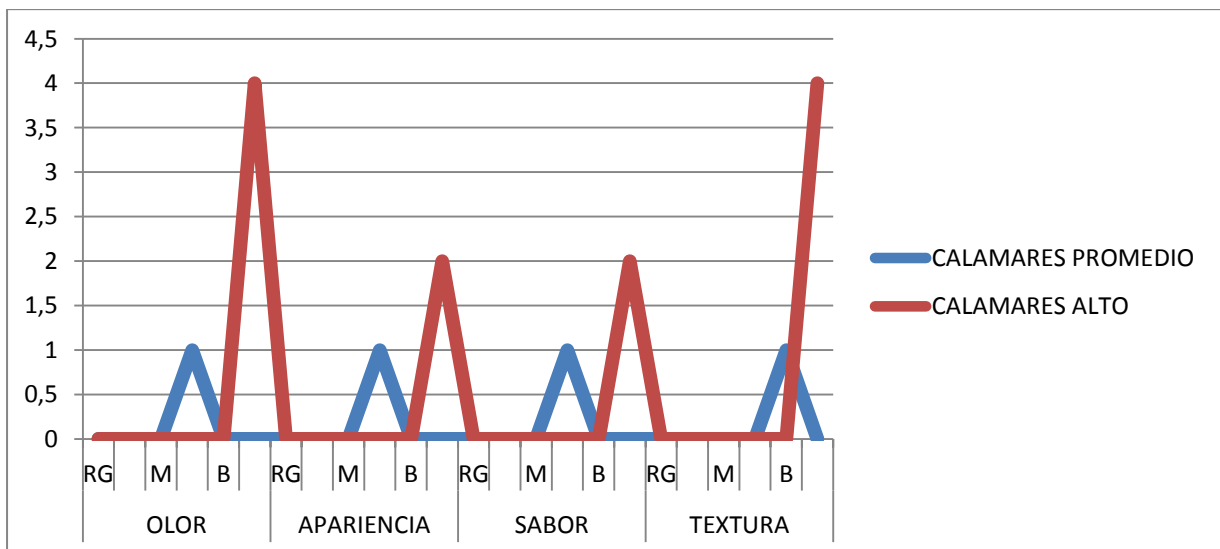


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.13 Calamares rellenos de quinua:

Gráfico 15 Calamares rellenos de quinua

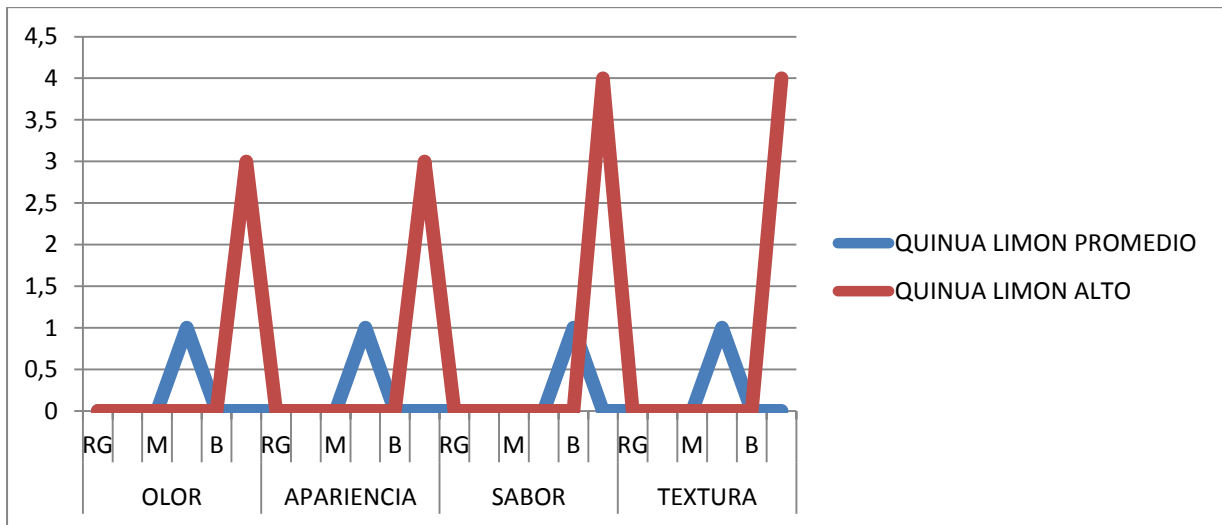


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.14 Quinua al limón con salmón:

Gráfico 16 Quinua al limón con salmón

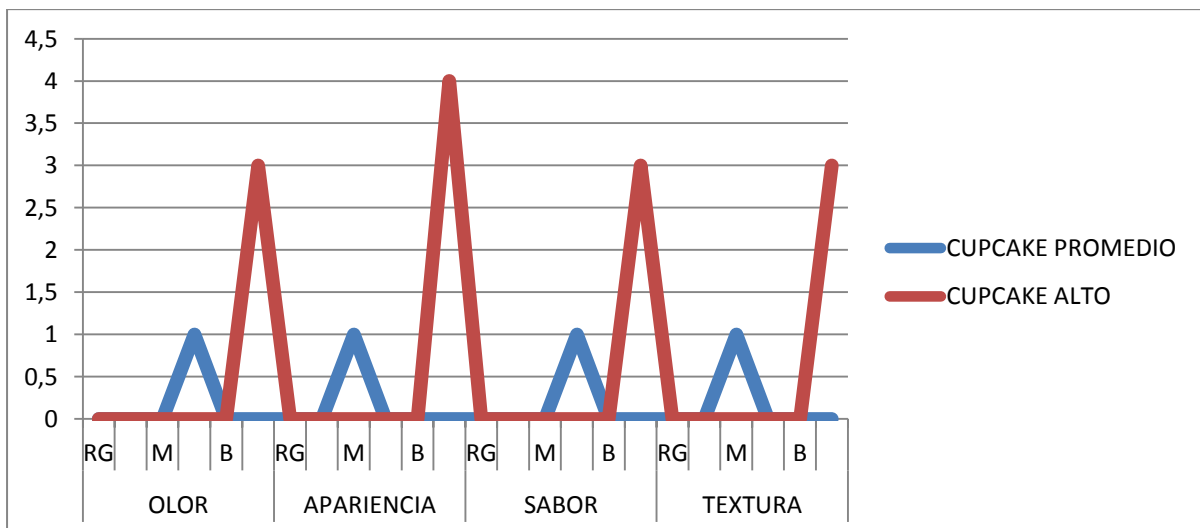


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.15 Cupcake de quinua y mortiño:

Gráfico 17 Cupcake de quinua y mortiño

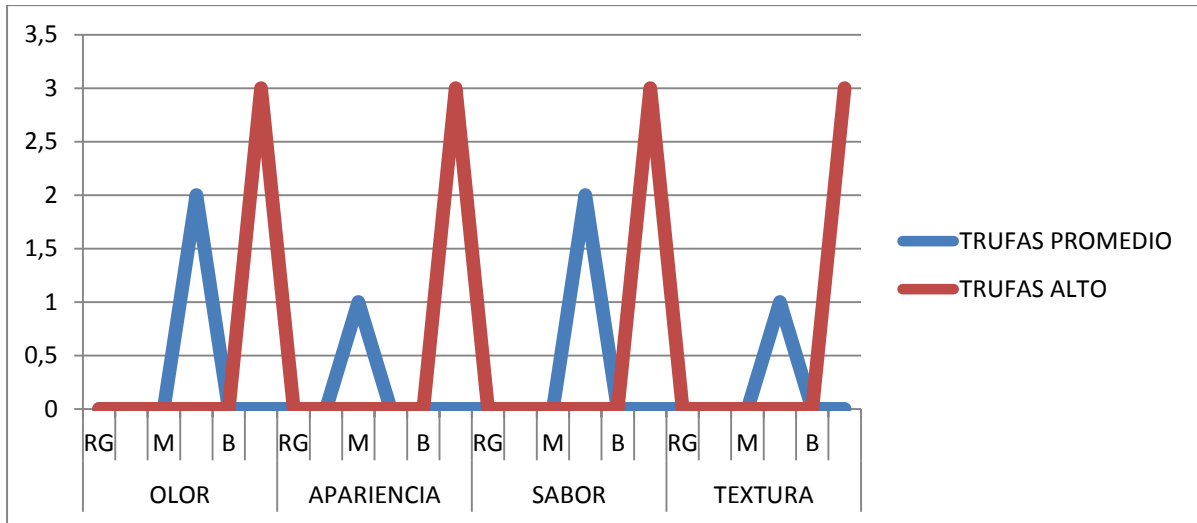


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.16 Trufas de quinua:

Gráfico 18 Trufas de quinua

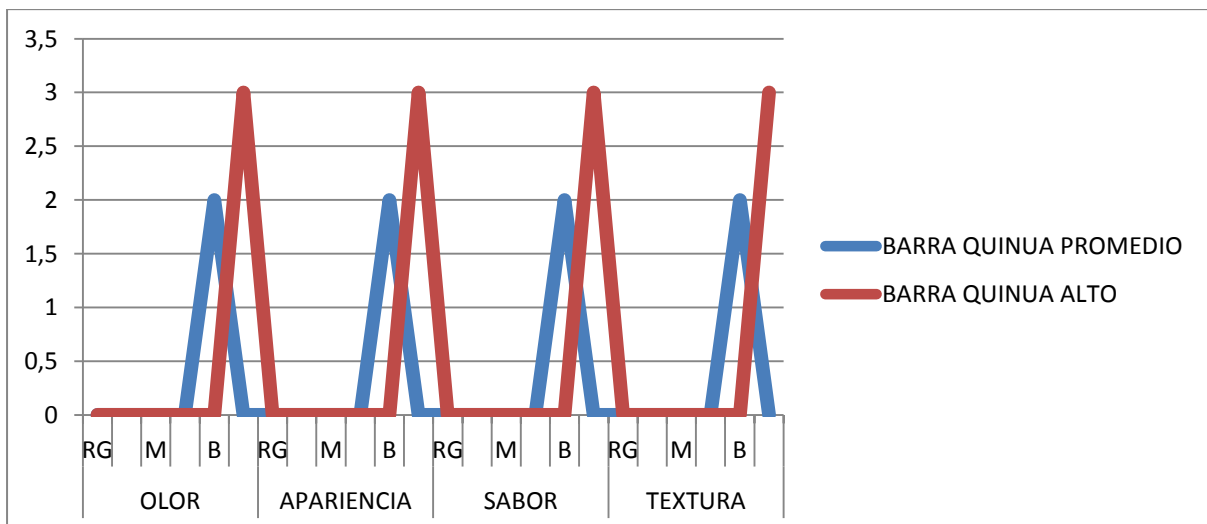


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.17 Barras de quinua y coco:

Gráfico 19 Barras de quinua y coco

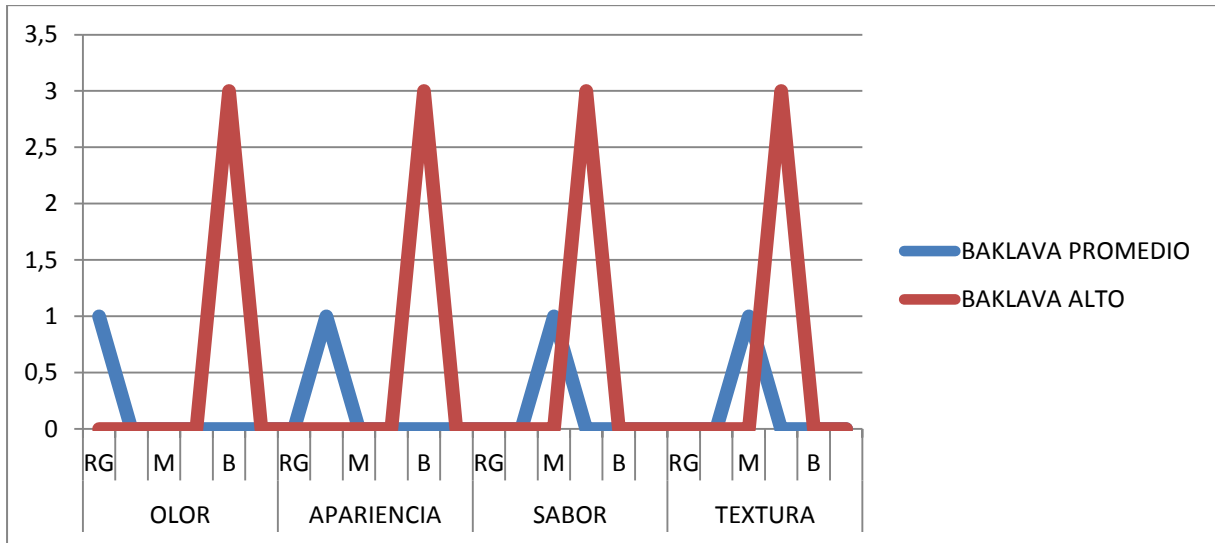


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.18 Baklava de quinua:

Gráfico 20 Baklava de quinua

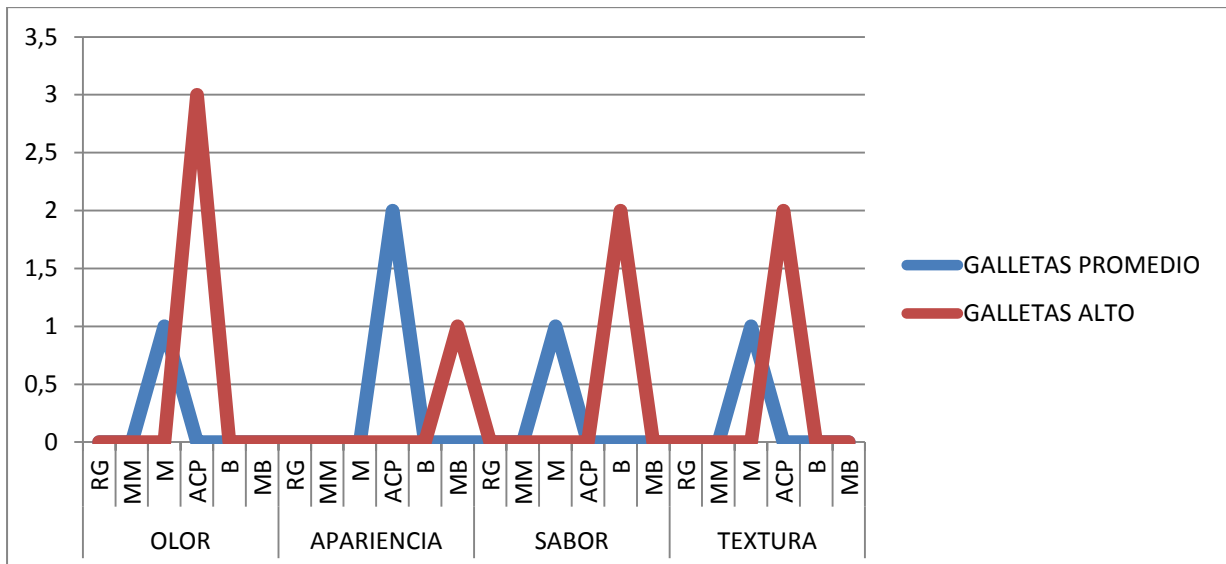


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.19 Galletas de quinua:

Gráfico 21 Galletas de quinua

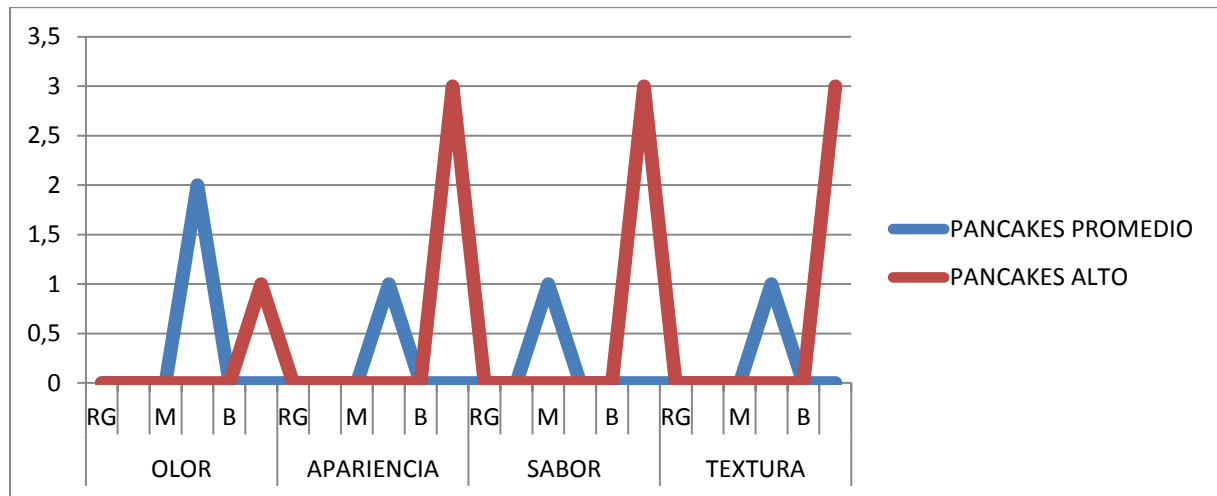


Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

6.5.20 Pancakes de quinua y miel de naranjilla:

Gráfico 22 Pancakes de quinua y miel de naranjilla



Fuente: Jueces del panel de degustación

Elaborado por: María Gabriela Cruz Viteri

Después de considerarse veinte recetas, ante diez jueces, durante dos días. Se obtuvieron resultados favorables sobre la aceptación de las recetas, así como también recomendaciones, para facilitar el trabajo con el producto.

La aceptación de la propuesta de autor al fusionar un ingrediente andino como la quinua con recetas de la cocina mediterránea, obtuvo buena acogida por parte del panel de degustación, debido a que cada receta logra combinar adecuadamente la quinua con mariscos, vegetales, en platillos fríos, calientes, de dulce y de sal. Ya que al no poseer sabor y aromas muy fuertes se le puede otorgar diferentes texturas con la cocción e incorporar en muchas recetas.

Las preparaciones con mayor calificación fueron aquellas que a consideración de los jueces del panel de degustación, lograban resaltar la quinua en sabor y textura, como la quinua al limón con salmón, croquetas de quinua y jamón

ibérico, tortilla de quinua, calamares rellenos de quinua, trufas de quinua o las barras de quinua y coco. Todas estas recetas poseen en sus ingredientes elementos de origen animal, como mantequilla o jamón ibérico, lo que combina adecuadamente con este ingrediente que le aporta gran cantidad de sabor al absorberse e impregnarse en la quinua. Además son recetas que usan especias básicas como sal y pimienta o esencia de vainilla, que aromatizan el ingrediente, pero no le ganan en sabor. Es decir que son preparaciones en las cuales los demás ingredientes acompañan a la quinua, realzando su textura así como potenciando su sabor.

Los puntajes bajos en la calificación de algunas recetas se ubicaron en olor y textura. Esto se debe principalmente, según la opinión de los jueces, a la necesidad de potenciar la presencia de quinua en algunas recetas como galletas, cupcakes o pancakes. En otros casos como el de la quinua al azafrán y el hummus, hay ingredientes que opacan la quinua que por su sabor neutro se impregna fácilmente del aroma de los demás componentes de la receta. Es por eso que se debe prestar atención a la cantidad adecuada de elementos de sabor, para que se aprecien pero no opaquen la quinua, ingrediente que debe resaltar en todas las preparaciones.

Al ser la quinua un alimento como se menciona previamente de sabor neutro, el uso de harina de quinua en algunas de estas recetas no resalta el alimento ocasionando que otros ingredientes destaquen en sabor. Por consiguiente se observó que el uso de especias potentes como el azafrán, curry, cúrcuma, cardamomo o el tahini, opacan el sabor de la quinua, la cual podría destacar dentro de estas recetas en textura, en lugar de hacerlo en sabor y así obtener mayor aceptación. Aunque se debe considerar también que las especias no poseen

aportes nutricionales y al consumirlas con quinua, un alimento altamente nutritivo se está logrando una mejor alimentación.

Los resultados obtenidos en la degustación denotaron qué recetas requieren resaltar la quinua para lograr que destaque por sobre los demás ingredientes de los platillos. Esto se puede lograr mediante la cocción y deshidratación de la quinua, ya que de esta manera su sabor se resalta y su aporte dentro de las recetas se potencia. La gran versatilidad del producto se demostró dentro de éste recetario con la fusión de quinua en recetas de una cocina tan rica y variada como es la mediterránea.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

- Con la llegada de los españoles, la mezcla cultural que surge durante el proceso de colonización, hace que la alimentación sea uno de los primeros aspectos en cambiar, así la quinua y otros granos andinos fueron reemplazados por cebada o trigo, altamente consumidos en Europa, reduciendo casi en su totalidad el uso de quinua, que durante siglos hasta no hace muchos años se centró en unas pocas recetas como guisos y sopas.

- En el Ecuador es en la década de los noventa cuando se le otorga atención a este grano y se comienza a cultivar para su venta industrial. Este tardío interés en el producto ha generado que la participación de mercado del Ecuador con respecto a otros países productores de quinua como Bolivia y Perú, no supere el 25%. A pesar de que la demanda internacional del grano ha crecido en los últimos años debido al alto valor nutricional y fácil adaptabilidad de suelos, haciendo que la FAO la considere como un alimento capaz de resolver los problemas del hambre mundial.

- Gracias a la reciente atención que tiene la quinua, se encuentran un sin número de recetas que muestran la versatilidad del producto. Al realizar éste estudio y tener un conocimiento más amplio sobre el origen, variedades, composición, cultivo y utilidades del grano, se puede llegar a establecer cómo funciona o actúa en determinado tipo de cocciones, además de marcar tiempos y temperaturas de preparación que facilitan su aplicación en nuevas recetas, que forman parte de la realización de este trabajo.

- Un factor importante fue el análisis de la dieta mediterránea así como de la cocina Novo Andina que intenta rescatar ingredientes originarios de la zona, siendo la quinua un alimento emblemático que se ha fusionado a la perfección con recetas de la cocina internacional, debido a que puede adquirir varias texturas y su sabor neutro se incorpora fácilmente en recetas tanto de dulce como de sal. Todo esto sirvió como base para la realización del recetario de cocina de autor de este trabajo de tesis, que ha logrado vincular la quinua a platillos de la cocina mediterránea en entradas, platos fuertes y postres. Reemplazando ingredientes como arroz, cous-cous, papas o harina trigo.

- La quinua es un alimento que sigue creciendo en fama y adeptos, introduciéndose cada vez más en las mesas de todo el mundo. El Ecuador busca abrirse paso para alcanzar mayor participación de mercado, gracias al consorcio de productores de quinua creado a inicios del 2013, la meta es ampliar la gama de productos a base de este grano para exportar a otros continentes, dándole un valor agregado al producto, cuyo ingrediente principal es el grano de quinua, además de asegurar una línea de producción que se rige por altos estándares de calidad internacional.

- La soberanía alimentaria y el derecho de los pueblos para controlar sus sistemas agrarios, garantizando alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados. Fortalece la importancia de rescatar el consumo de éste alimento no solo para el comercio, sino también para una buena nutrición, al ser en estado natural, de bajo contenido calórico y de grasas saturadas, pero rico en proteínas, vitaminas y minerales. Demostrando que productos

originarios de América Latina, deben ser valorados para no perder nuestra identidad gastronómica, factor importante que constituye la identidad nacional.

RECOMENDACIONES.

- Como parte de las recomendaciones, después de la realización de éste trabajo de tesis. Se ha determinado, que debido a los requerimientos nutricionales de niños, en etapa escolar entre seis a doce años, cuyo gasto energético es de aproximadamente 2000 kcal diarias (Javier M. , 2006); y a la ley establecida en el acuerdo interministerial de los Ministerios de Educación y Salud Pública # 0004-10, de la ley orgánica de la soberanía alimentaria art.-28, que establece la prohibición del expendio de alimentos con bajo contenido nutricional en bares escolares. Introducir la venta de barras energéticas, galletas o chocolates a base de quinua, elaborados en el recetario de cocina de autor del presente documento y que son productos saludables de gran aporte nutricional.
- Realizar folletos informativos de contenido nutricional y usos de la quinua, a través de los datos recopilados en este trabajo, para fomentar el consumo local de este alimento. Mediante su expendio en locales comerciales de alta afluencia, como supermercados.
- Desarrollar una microempresa dedicada a la elaboración de productos a base de quinua, tomando como referencia las recetas estándar de este trabajo de titulación. Como otra manera de fomentar el consumo de quinua a nivel nacional.

Bibliografía

- Adriá, F. (2010). *Cómo funciona el Bulli: las ideas, los métodos y la creatividad de Ferran Adriá*. New York: Phaicon.
- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica ANDES. (18 de Noviembre de 2013). *Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica ANDES*. Recuperado el Diciembre de 10 de 2013, de Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica ANDES: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-promulga-normativa-todos-productos-tengan-informacion-nutricional-transparente.html>
- Ángel Mujica, E.-S. J. (2011). *Quinoa, ancestral cultivo andino, alimento del presente y el futuro*. Chile: FAO.
- Carlos, L. J. (7 de Octubre de 2010). *SPANISH.NEWS.CN*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2013, de SPANISH.NEWS.CN: http://spanish.news.cn/entrevista/2010-07/10/c_13392801.htm
- Cipriano, A. (1859). *Botánica general: dadas en cátedra*. Barcelona: Imprenta y librería politécnica de Tomás Gorchs.
- E. Neirinck, J. P. (2001). *Historia de la cocina y de los cocineros*. Barcelona: Zendera Zariquiey.
- Elena Villacreces, E. P. (2011). *Potencial agroindustrial de la quinua*. Quito: INIAP.
- FAO. (20 de Enero de 2013). *Quinoa 2013 Año Internacional*. Recuperado el 5 de Abril de 2013, de Quinoa 2013 Año Internacional: <http://www.fao.org/quinoa-2013/es/>
- Gavalda, A. (1954). *La gastronomía a través de la historia*. Barcelona: Simbolo.
- Gavilan, F. (2003). *Toda la gastronomía de la A a la Z: productos, técnicas y recetas*. León: Everest.
- H. Wilson, C. H. (1979). *The origen and evolutionary relationship of huauzonthe (Chenopodium nuttalliae) domesticated chenopod of Mexico*. México: Am. J. Bot. .
- INIA. (2010). *Manejo y mejoramiento de kañiwa*. Puno: INIA.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2008). *El comercio como alternativa para un desarrollo equitativo*. San José: IICA.
- Javier, Á. C. (11 de Julio de 2002). *Las Proteínas: información sobre proteínas y alimentos con proteínas*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2013, de Las Proteínas: información sobre proteínas y alimentos con proteínas: <http://proteinas.org.es/aminoacidos>
- Javier, M. (2006). *Nutrición Humana*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Lluis Serra, J. N. (2002). *Qué es la dieta mediterránea*. Barcelona: Nexus Ediciones.
- M. Tapia, H. G. (1979). *La quinua y la kañiwa: cultivos andinos*. Bogotá: CIID.

- Miguel, A. (1999). *Agroecología: bases científicas para una ecología sustentable*. Montevideo: Nordan-Comunidad.
- Ongley, E. (1997). *Lucha Contra la Contaminación Agrícola de los Recursos Hídricos*. Burlington: FAO.
- Ortega, G. (8 de Marzo de 2013). *América economía*. Recuperado el 17 de Mayo de 2013, de América economía: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/la-quinua-el-grano-de-oro-ecuadoriano>
- Pedrosa Silva, C. (Octubre de 2013). *Academia.edu*. Recuperado el 19 de Enero de 2014, de Academia.ed: http://www.academia.edu/3491413/El_concepto_de_Sumak_Kawsay_y_el_nuevo_desarrollo_ecuatoriano_en_el_gobierno_Correa_el_caso_de_la_Iniciativa_Yasuni-ITT
- Quispe, A. (3 de Octubre de 2013). *La Razón economía*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2013, de La Razón economía: http://www.la-razon.com/economia/meses-exportacion-quinua-supera_0_1918008223.html
- Real Academia Española. (2013). *Real Academia Española*. Recuperado el 28 de Enero de 2014, de Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=pH>
- Schraemli, H. (1952). *Historia de la gastronomía, de Lúculo a Escoffier*. Barcelona: Destino.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (19 de Enero de 2014). *Buen Vivir Plan Nacional 2013- 2014*. Recuperado el 19 de Enero de 2014, de Buen Vivir Plan Nacional 2013 -2014: <http://www.buenvivir.gob.ec/presentacion>
- Sevilla Roque, P. P. (1985). *Los plaguicidas en el Ecuador: más allá de una simple advertencia*. Quito: Fundación Natura.
- Solid Organizacion Privada de Desarrollo. (2010). *Programa modular para el manejo técnico del cultivo de quinua*. Lima: Solid OPD.
- Sven-Erik Jacobsen, S. S. (2002). *Cultivo de granos andinos en el Ecuador (Informe sobre rubros quinua, chocho y amaranto)* . Lima: FAO.
- Tapia, M. (2000). *Cultivos andinos subexplotados y su aporte a la alimentación*. Santiago de Chile: FAO.
- U-K Kashrus Organization. (2004). *U-K Kashrus Organization*. Recuperado el 28 de Enero de 2014, de U-K Kashrus Organization: <http://www.ukkosher.org/kosher.htm>
- V. Apaza, D. R. (2006). *Producción de quinua de calidad*. Puno: INIA.
- Wahli, C. (1992). *Quinua, hacia su cultivo comercial*. Quito: Latinreco, S.A.

