

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS

Trabajo de Titulación para la obtención del título de Ingeniería en Administración de
Empresas Gastronómicas

Elaboración de una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium
quinoa Willd*) destinada a personas con hipotiroidismo.

Díaz Torres Karla Cecilia

Quito, Ecuador.

(Febrero – 2015)

Carta del Director del Trabajo de Titulación

La señorita Karla Cecilia Díaz Torres nos presenta como producto acabado el trabajo de investigación titulado “Elaboración de una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) destinada a personas con hipotiroidismo.”, material de notable importancia en el campo de la Gastronomía con fines terapéuticos por las aportaciones que realiza en cuanto a la disponibilidad, posibilidad, versatilidad y diversidad de producto elaborados a partir de la quinoa, en diferentes preparaciones y presentaciones alimentarias con fines de soporte alimentario para pacientes con hipotiroidismo.

La autora ha mostrado independencia, dedicación y sobre todo creatividad durante todo el desarrollo de la fase sensoperceptual, metodológica y de recogida de datos, a la par que en la construcción del documento final de la propuesta que realiza, por lo que se acepta que el mismo pase a la fase de defensa como documento para optar por la titulación correspondiente a los estudios realizados.

Con todo respeto.

PhD. Ricardo Arencibia Moreno

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación “Elaboración de una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) destinada a personas con hipotiroidismo.”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente documento.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.

Agradecimientos

Expreso mis agradecimientos infinitos a Dios por bendecirme para llegar hasta la culminación de este proyecto, a mi madre por su infinito apoyo, lucha sin descanso y darme el mejor ejemplo a seguir todos estos años.

A mi director de tesis PhD. Ricardo Arencibia por esa visión crítica, su rectitud en su profesión como docente y por sus consejos que ayudan a formarse a uno como persona y como investigador.

De igual manera agradecer a mis lectores de tesis Dr. Carlos Gonzales y Mgtr. Patricio Guevara, por su esfuerzo y dedicación, quienes con su conocimiento, paciencia y motivación han logrado en mí que pueda culminar este objetivo profesional.

Aun así, son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su infinita amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en momentos difíciles de mi vida, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones

Muchas gracias y que Dios los bendiga

Dedicatoria

Este trabajo de titulación lo dedico a mi Dios, quien supo guiarme, darme las fuerzas que necesitaba para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a no desfallecer ni perder la fe.

A mi hermosa familia, quienes por ellos soy lo que soy. Por todo su trabajo, esfuerzo, su infinito amor y cariño desde que nací hasta el día de hoy, que Dios los bendiga siempre.

Para mi madre Cristina Torres, por su apoyo, comprensión, amor, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Todo ese trabajo y constancia, me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, principios, mi carácter, mi empeño y me perseverancia para conseguir mis objetivos.

A mis dos hermanos Carolina y Diego por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar y nunca han permitido que me derrumbe frente a ninguna adversidad.

Para ustedes y por ustedes es este gran esfuerzo, porque siempre serán la más
grande dicha de mi vida

INDICE

CAPITULO I.....	2
1.1 INTRODUCCIÓN.....	2
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos Específicos	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Salud	7
2.1.1. Enfermedad.....	8
2.1.2 Sistema Endocrino.....	9
2.1.2.1 Hormonas del Sistema Endocrino	11
2.1.2.2 Clasificación de las hormonas según su función	12
2.1.3. Tiroides.....	13
2.1.3.1. Enfermedades relacionadas con la tiroides	16
2.1.3.1.1 Hipertiroidismo.....	17
2.1.3.1.2 Hipotiroidismo.....	18
2.2 Influencia de la alimentación sobre el funcionamiento de la tiroides.....	22
2.2.1 Requerimientos alimentarios recomendados en Hipotiroidismo.....	23
2.3. Clasificación botánica de la Quinoa	25
2.3.1 Presencia de la quinoa en el Ecuador	26
2.3.2 Industrialización.....	27
2.3.3 Perfil nutricional de la Quinoa.....	28
2.3.4 Beneficios de la quinoa en pacientes con hipotiroidismo	32
2.4 Usos culinarios de la Quinoa	34
2.4.1 Formas de consumo de la Quinoa.....	35
2.4.2 Uso culinario de la quinoa en platos tradicionales	36
2.4.3 Alternativa gastronómica con base en la quinoa.....	37
CAPITULO III.....	39

3.1 METODOLOGIA	39
3.2 Localización y Temporización	40
3.3 Tipo de Investigación	40
3.3.1 Investigación exploratoria	40
3.3.2 Investigación Descriptiva	40
3.4 Técnicas de Investigación	40
3.4.1 Grupo Focal	40
3.4.1.1 Descripción del Grupo Focal	41
3.4.2 Entrevista	41
3.5 Instrumentos	42
3.5.1 Fichas de Degustación	42
3.5.2 Entrevista a especialistas en Hipotiroidismo	42
3.5.2.1 Descripción entrevista	43
3.5.3 Diagnostico Biométrico - Hemático	43
CAPITULO IV	44
4.1 Resultados e Interpretación	44
4.2 Resultados Fichas sensoriales de degustación:	44
4.2.1 Representación gráfica individual de la investigación	44
4.2.2 Representación gráfica general de la investigación	51
4.3 Resultados entrevistas a especialistas	53
4.3.1 Entrevista al Nutricionista Christian Carrera	53
Conclusión de la entrevista	53
4.3.2 Entrevista a la Endocrinóloga Laura Icaza	54
Conclusión de la entrevista	54
4.4 Conclusión de Diagnostico Biométrico – Hemático	55
4.5 Propuesta	56
CAPITULO V	83
5.1 Conclusiones y Recomendaciones	83
5.2 Conclusiones:	83
5.3 Recomendaciones:	84
5.4 Glosario	85
5.5 Bibliografía	94

5.5.1 Fuentes Impresas.....	94
5.5.2 Fuentes Virtuales:	96
5.6 Anexos.....	99

Índice de Tablas

Tabla 1. Tipología de origen –Hormonas	13
Tabla 2. Clasificación de las Hormonas según su lugar de producción y función desarrollada.....	13
Tabla 3. Estado Nutricional de la población respecto a los micronutrientes Ecuador	17
Tabla 4. Causas Hipotiroidismo	19
Tabla 5 Síntomas y signos del Hipotiroidismo	20
Tabla 6. Alimentos prohibidos para el hipotiroidismo.....	24
Tabla 7. Clasificación taxonómica y esquema de la Quinoa.....	25
Tabla 8. Tipos de transformación de la Quinoa	28
Tabla 9. Nutrientes contenidos en la quinoa.....	29
Tabla 10. Comparación nutricional de quinoa con otros grandes alimentos.....	30
Tabla 11. Usos y formas de consumo quinoa.....	35
Tabla 12. Metodología a utilizar	39
Tabla 13 Degustación (sabor).....	44
Tabla 14. Textura.....	45
Tabla 15. Color	46
Tabla 16. Aroma	46
Tabla 17. Sabor del Plato Fuerte	47
Tabla 18. Textura del Plato Fuerte.....	47
Tabla 19. Color del Plato Fuerte	48
Tabla 20 Aroma del Plato Fuerte	48

Tabla 21. Sabor del Postre	49
Tabla 22. Textura del Postre.....	49
Tabla 23. Color del Postre	50
Tabla 24. Aroma del Postre	50
Tabla 25. Representación gráfica general de la investigación: Sabor	51
Tabla 26. Representación gráfica general de la investigación: Textura.....	51
Tabla 27. Representación gráfica general de la investigación: Color	52
Tabla 28. Representación gráfica general de la investigación: Aroma	52

Índice de Figuras

Figura 1. Sistema Endocrino..	10
Figura 2 . Principios básicos de la función tiroidea.....	14
Figura 3. Principales zonas productoras Quinoa	26

Índice de Anexos.

Anexo 1. Prevalencia hipotiroidismo, hipertiroidismo Ecuador	99
Anexo 2 . Incidencia hipotiroidismo Ecuador.....	99
Anexo 3. Formas de consumo de Quinoa	100
Anexo 4. Grupo Focal.....	101
Anexo 5 . Metodología.....	102
Anexo 6. Resultados entrevistas a especialistas.....	105
Anexo 7. Resultados entrevistas a especialistas.....	14

Anexo 8. Diagnostico Biométrico - Hemático..... 109

Anexo 9. Formato de receta estándar. 111

Índice de Cuadros

Cuadro 1. La Salud y la Enfermedad..... 7

Cuadro 2 . Factores determinantes de Salud-Enfermedad. 9

Cuadro 3. Variedades de Quinoa-Ecuador INIAP. 27

Índice de Gráficos.

Gráfico 1. Degustación (sabor).....	45
Gráfico 2. Textura.....	45
Gráfico 3. Color	46
Gráfico 4. Aroma	46
Gráfico 5. Sabor del Plato Fuerte	47
Gráfico 6. Textura del Plato Fuerte	47
Gráfico 7. Color del Plato Fuerte	48
Gráfico 8. Aroma del Plato Fuerte	48
Gráfico 9. Sabor del Postre	49
Gráfico 10. Textura del Postre.....	49
Gráfico 11. Color del Postre	50
Gráfico 12. Aroma del Postre	50
Gráfico 13. Representación gráfica general de la investigación: Sabor	51
Gráfico 14. Representación gráfica general de la investigación: Textura.....	51
Gráfico 15. Representación gráfica general de la investigación: Color	52
Gráfico 16. Representación gráfica general de la investigación: Aroma	52

Resumen

Este proyecto da a conocer el beneficio y aporte positivo de la quinoa enfocada en aquellas personas que sufren de hipotiroidismo, y como sus beneficios aplicados en la alimentación, pueden mejorar su calidad de vida, con soporte médico, siendo una alternativa natural culinaria diferente.

Se toma como metodología investigación exploratoria y descriptiva sobre la población estudiada, que permite conocer la realidad e intereses sobre la alimentación que poseen, el nivel de aceptación que mantienen respecto al grano de la quinoa en su alimentación.

Las fichas de degustación, entrevistas y pruebas biométricas hemáticas fueron los instrumentos utilizados en este proyecto que permitieron obtener los resultados respectivos, comprobando que más del 70% de la población estudiada muestra aceptación ante la propuesta gastronómica presentada, lo cual es un porcentaje alto, sustentando la plena viabilidad de esta investigación.

Palabras Clave: Hipotiroidismo, quinoa.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis es para recibir el grado de Ingeniería en Administración de Empresas Gastronómicas. Es un estudio que busca generar información de los beneficios que posee el grano de la quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*), sobre personas con hipotiroidismo, teniendo en cuenta distintas teorías, y el enfoque medico (nutriólogo, endocrinólogo), además de la recolección de información a través del contacto directo con quienes la padecen.

El hipotiroidismo es una enfermedad presente en nuestra sociedad actual. (Dávalos, 2006) enuncia que en el Ecuador existe prevalencia de hipotiroidismo, enfermedades autoinmunes y tiroideas (Ver tabla.3).

Si bien existe un tratamiento médico, la información que poseen las personas respecto a la enfermedad y alimentación es mínima, esto influye a que no se pueda controlar de forma efectiva esta patología, desde el ámbito alimenticio.

La quinoa es un grano positivo respecto a esta enfermedad. (Proinpa, 2011) refiere, su calidad nutritiva representada por la composición de aminoácidos esenciales es basta (Ver tabla.10), constituyéndose en un alimento ideal para el organismo.

El propósito de esta investigación es considerar su uso culinario, proporcionarle a las personas que sufren hipotiroidismo aquellos nutrientes que pierden por dietas no equilibradas, creando una propuesta gastronómica que incluya este alimento como

una opción diferente, dándole otro enfoque gastronómico a su uso, contando con la opinión del ámbito médico, como un producto de ayuda o suplemento.

1.2. Planteamiento del problema

En Ecuador en el 2014 de acuerdo a estadísticas del INEC los problemas referentes a enfermedades tiroideas, hipotiroidismo e hipertiroidismo están presentes (Ver Anexo 1); es necesaria la creación de medidas para su control.

Es inquietante que no existan alternativas gastronómicas enfocadas a personas con tal dolencia que posibilite controlar positivamente padecimientos como los de carácter tiroideo, en edades anticipadas.

La forma de alimentación es un factor importante, si bien esta dolencia puede agravarse por la falta de sintetización de aminoácidos, es justamente lo que se busca combatir a través de la introducción de la quinoa.

[...] la quinoa es considerada como un alimento del reino vegetal que provee todos los aminoácidos esenciales, que se encuentran extremadamente cerca de los estándares de nutrición humana establecidos por la FAO. [...]. (Bojanic, 2011, p.7)

Al ser un alimento rico en nutrientes (Ver tabla.9), un gran suplemento y sustituto a aquellos alimentos que no pueden ser consumidos por personas con hipotiroidismo (Ver tabla.6).

La introducción de esta *amaranthacea* (Ver glosario), dentro de la alimentación cotidiana de personas con hipotiroidismo, podría preservar la continuidad de este alimento, y aportar al mejoramiento de la calidad de vida de este tipo de personas.

La creación de una propuesta gastronómica variada, para este tipo de paciente los cuales como valor agregados obtengan una mejor salud, a través del uso de la quinoa como un alimento suplementario a los que usualmente generan daño en quienes tienen hipotiroidismo, puede resultar como una alternativa para quienes padezcan esta dolencia.

La presencia de aminoácidos esenciales en el grano mencionado, lo hace excelente para ser aprovechado en distintas preparaciones, muchas veces la falta de conocimiento sobre la composición de los alimentos, hace que se dé opción a otro tipo de alimentos.

La quinoa al ser un grano de producción nacional (Ver imagen.3), de poca divulgación respecto a su valor nutricional y beneficios en cuanto al hipotiroidismo, hace que no posea la acogida para introducirlo en una cocina alternativa. El impacto de éste en recetas para quienes sufren esta enfermedad busca brindarles nuevas opciones culinarias.

Formulación de la Pregunta:

¿Cómo mejorar la calidad alimentaria y nutricional de personas con hipotiroidismo utilizando quinoa?

1.3. Justificación

El hipotiroidismo es una enfermedad degenerativa que constituye una de las principales causas de muerte o discapacidades, en el Ecuador. (Ver anexo.2). Se presenta en los seres humanos por la pérdida de aminoácidos esenciales en consecuencia de enfermedades metabólicas, la disminución de los mismos en su alimentación diaria, que no haya propuestas culinarias enfocadas a estas personas, contribuye a que no posea un tratamiento positivo.

Se pretende crear una propuesta gastronómica útil y accesible a base de quinoa, que contrarreste la aminoración de citados aminoácidos en la salud de estas personas, es importante, pues son necesarios para quienes padecen hipotiroidismo.

Por consiguiente, el desarrollo de este proyecto permitirá implementar una opción culinaria que de perspectivas alternativas a quienes buscan cambiar su estilo de alimentación a través del consumo de este.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Proponer una alternativa culinaria aprovechando los beneficios que aporta el consumo de quinoa para personas con hipotiroidismo, que contribuyan a una disyuntiva gastronómica para quienes padecen esta enfermedad.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Reflejar las propiedades alimentarias de la quinoa como soporte alimentario de personas con padecimiento asociado al hipotiroidismo.
- Determinar los beneficios de implementar la quinoa como un grano de ayuda en la alimentación de pacientes con hipotiroidismo.
- Elaborar un recetario dirigido a personas con hipotiroidismo como alternativa gastronómica.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

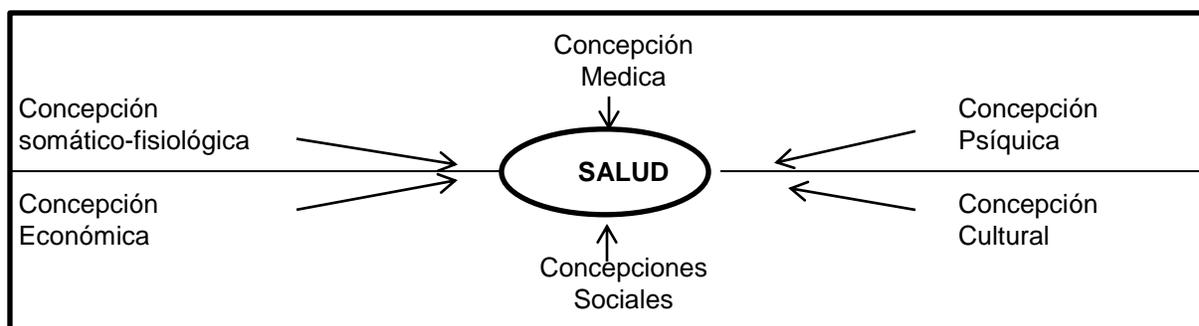
El propósito de este capítulo es proporcionar información detallada en cuanto a la enfermedad de Hipotiroidismo, sus causas, efectos, así mismo aquellos aspectos positivos que posee la quinoa, y el valor que podría tener en la alimentación de personas que padecen esta afección, teniendo en cuenta su contenido nutritivo para la creación de nuevas opciones culinarias dirigidas a estas personas.

2.1. Salud

El término salud, definido como “[...] un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. [...]” (Kornblit, 2000)

Este vocablo puede definirse de acuerdo a distintas concepciones (ver Cuadro N°1) que son condicionadas por cada lugar, extracto social o país; en el Ecuador este término puede entenderse como aquella condición vigorosa en todos los aspectos presentes en la persona.

Cuadro No. 1. La Salud y la Enfermedad. Fuente: Kornblit, L. 2000



Como se puede apreciar en el **Cuadro No. 1**, es importante saber que la salud es una condición que no se obtiene de forma equitativa, se determina de acuerdo a diferentes clases sociales, estatus, originando que el entendimiento de dicho término sea cambiante y se lo adopte de acuerdo al modo de vida de cada ser humano.

2.1.1. Enfermedad

El término de “enfermedad” no se puede englobar en un solo significado. Méndez (2000) nos enuncia que la enfermedad es entendida como una idea opuesta al concepto de salud: es aquello que origina una alteración o rompe la armonía en un individuo, ya sea a escala molecular, corporal, mental, emocional o espiritual.

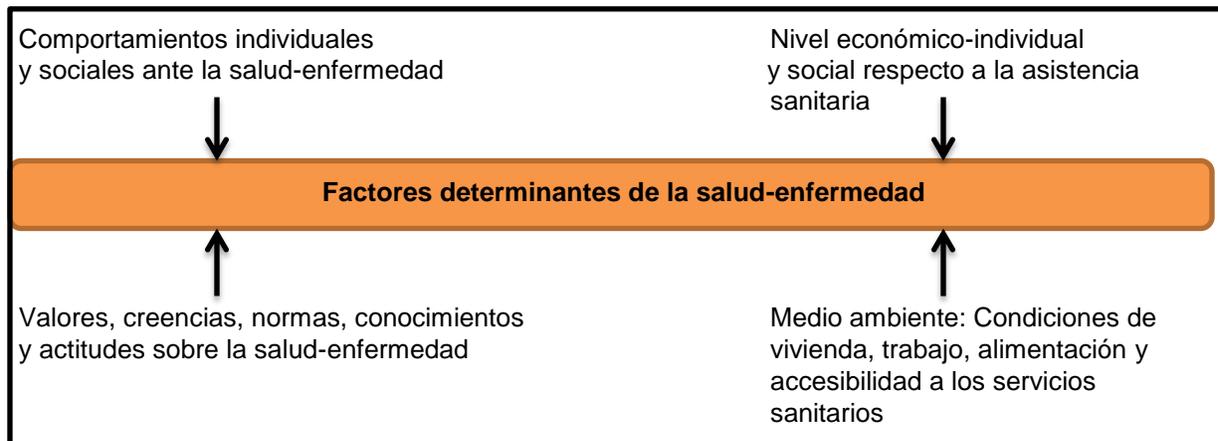
Cabe aclarar, que llamamos individuo, en singular, mas no en un sentido pluralista porque cada ser es un mundo distinto, y la enfermedad solo puede ser descrita de acuerdo a las experiencias de cada persona, las necesidades son diferentes, la percepción es distinta.

Los hechos que percibimos como fenómenos de salud y enfermedad ocurren en diferentes dimensiones. Ellos pueden ser variaciones (movimientos, flujos de hechos) singulares, es decir, entre individuos o entre agrupaciones de población por atributos individuales o ser particulares en una misma sociedad y en un mismo momento dado (grupos que difieren en sus condiciones objetivas de existencia). De esta manera los problemas de salud pueden ser definidos como tales en alguna (s) de estas dimensiones. (Castellanos, p.4)

Por consiguiente, las cualidades, condiciones o incluso la mundología del ser humano son contrarias al de los demás, y son factores que se relacionan de una u

otra manera con una patología cuando ésta se presenta; por tanto, la enfermedad solo puede ser descrita por la persona quien la ha vivido, o quien la vive.

Cuadro No. 2. Factores determinantes de Salud-Enfermedad. Fuente: Mendez, M. 2000



Cada enfermedad posee sus propias necesidades, requerimientos o causantes o medios; es como describir al propio ser humano, siempre existirán numerosos conceptos referentes a la enfermedad, la cuestión es saber aplicar uno de ellos a la patología que la persona atraviese.

2.1.2 Sistema Endocrino

El sistema endocrino está relacionado directamente con el movimiento hormonal y tejidos internos, a su vez tiene una comunicación directa con otro de los sistemas principales del cuerpo como es el circulatorio y el nervioso.

Junto al Sistema Nervioso constituyen los dos principales sistemas de comunicación y control del organismo en toda su extensión. El sistema endocrino se ocupa fundamentalmente de los mediadores químicos (hormonas) los cuales secreta a la circulación sanguínea para que estos cumplan en su órgano o célula diana una determinada función metabólica para cual fue liberada. (Unne, 2013, p.123)

En otras palabras, es aquel que se encarga de secretar dentro del organismo, las que conocemos como hormonas, dentro de este sistema los órganos que lo componen son conocidos como glándulas y la palabra endocrinas hace referencia explícita a que dichas secreciones son liberadas dentro del torrente sanguíneo, cada hormona cumple un papel vital dentro del organismo.

Entre las glándulas del sistema endocrino se encuentran la glándula pituitaria, la glándula tiroides, las glándulas paratiroidales, el timo y las glándulas adrenales. También se incluyen otras glándulas en el sistema endocrino, pues contienen el tejido endocrino que segrega hormonas, como el páncreas, los ovarios y los testículos. (<http://www.nlm.nih.gov/>)

Todas las glándulas pertenecientes a este sistema tienen distintas funciones asignadas, como el desarrollo, maduración, comportamiento, reproducción, así como el crecimiento y los distintos procesos metabólicos que el organismo realiza.

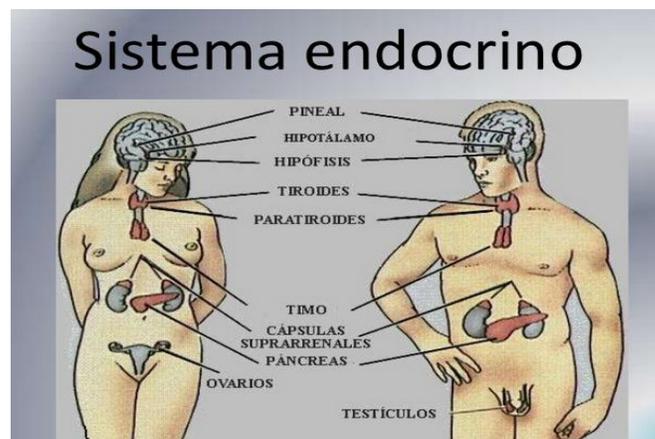


Figura No. 1. Sistema Endocrino. Fuente: P.Mauricio, 2011.

Como se puede distinguir en la **Figura No. 1**, es un sistema regular, evolutivamente surge primero, tiene una diferencia singular; su funcionamiento es más lento y complejo.

Los sistemas endocrino y nervioso juntos son conocidos como neuroendocrino. Vorvick (2013) enuncia que el hipotálamo es la parte que controla el sistema endocrino, éste detecta los niveles hormonales en los órganos y envía mensajes eléctricos hacia la glándula pituitaria. Ésta, es primordial en nuestro cuerpo, regula las actividades que realizan las glándulas endocrinas, libera hormonas, que van por el torrente sanguíneo hasta una glándula objetivo, la misma que se instruye para que deje de producir hormonas.

Por consiguiente, la glándula pituitaria juega un papel primordial dentro del organismo humano, controla a las demás glándulas corporales, también es la encargada de producir aquellas hormonas necesarias para pleno desenvolvimiento del sistema circulatorio.

2.1.2.1 Hormonas del Sistema Endocrino

Las hormonas son aquellas sustancias químicas producidas por glándulas endocrinas que cumplen distintas pero importantes funciones y procesos que garantizan el desenvolvimiento óptimo del ser humano en todas y cada una de sus etapas. (Unne, 2013) da a conocer una de las tipologías importantes para las hormonas, como lo es de acuerdo a su origen:

Tabla 1. Tipología de origen –Hormonas. Fuente: Unne, 2013

A	Hormonas esteroideas o lipídicas	Derivadas del colesterol (cortisol, aldosterona, estrógeno, progesterona)
B	Hormonas derivadas de aminoácidos	Derivadas de la tirosina (T3, T4, adrenalina, noradrenalina)
C	Hormonas proteicas o peptídicas	Hormonas hipofisarias, parathormona, hormonas pancreáticas. Estas hormonas pueden tener acción local (secretina, colecistoquinina), otra acción general (hormona de crecimiento, hormonas tiroideas) y otras pueden actuar sobre tejidos específicos donde se encuentra su receptor (adrenocorticotrofina).

De esta manera, aquellas que intervienen en la función tiroidea, la proteica y derivada de aminoácidos, sus respectivos componentes, de fallar uno o existir falta de alguno de estos; se puede ocasionar enfermedades relacionadas directamente con este tipo de hormonas.

2.1.2.2 Clasificación de las hormonas según su función

Las hormonas, dentro del sistema endocrino cumplen funciones específicas, aquí se puede mencionar a aquellas de tipología peptídica, producidas por la glándula pituitaria, considerada la más importante del ser humano, produce hormonas tiroideas, que intervienen dentro del organismo interno.

Tabla 2. Clasificación de las Hormonas según su lugar de producción y función desarrollada

Fuente: Anierte, 2013

Dónde se Produce la Hormona	Hormona, o Hormonas Secretadas	Función Hormonal
Glándula Pituitaria	Hormona Antidiurética (vasopresina)	Afecta la retención de agua en los riñones; controla la presión sanguínea.
Glándula Pituitaria	Corticotropina	Controla la producción y secreción de las hormonas de la corteza adrenal.
Glándula Pituitaria	Hormona de crecimiento	Afecta el crecimiento y desarrollo; estimula la producción de proteínas.
Glándula Pituitaria	Hormona luteinizante (su sigla en inglés es LH) y hormona estimulante de los folículos (su sigla en inglés es FSH)	Controla las funciones reproductoras y las características sexuales.
Glándula Pituitaria	Oxitocina	Estimula las contracciones uterinas y los conductos lácteos en los senos.
Glándula Pituitaria	Prolactina	Inicia y mantiene la producción láctea en los senos.
Glándula Pituitaria	Hormona estimulante de tiroides (su sigla en inglés es TSH)	Estimula la producción y secreción de hormonas de la tiroides.
Glándulas Paratiroides	Hormona paratiroidea	Afecta la formación ósea y en la excreción de calcio y fósforo.
Glándula Tiroides	Hormona de la tiroides	Afecta el crecimiento, la madurez y el metabolismo.

Como se aprecia en la **Tabla 2** la glándula pituitaria tiene a su cargo funciones importantes para el organismo; producción de la “TSH” la hormona estimulante de la tiroides, que aumenta el tamaño e involucra las funciones de las células tiroideas.

La influencia que poseen estas hormonas de la tiroides, sobre el metabolismo y el desarrollo corporal de la persona, hacen entrever cuán importante es su debido conocimiento, y aprendizaje.

2.1.3. Tiroides

La tiroides es uno de los órganos pertenecientes al sistema endocrino más grandes del cuerpo humano, su presencia es fundamental para el organismo, además su óptimo desempeño garantiza la no presencia de posibles enfermedades.

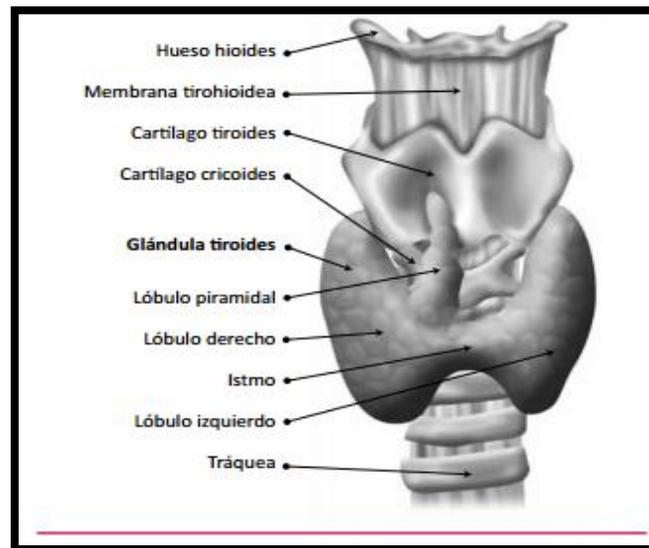


Figura 1 . Principios básicos de la función tiroidea. Fuente: Marin, M. s.f

Como se muestra en la **Figura 2**, la glándula tiroidea nos muestra una estructura compleja. León (2011) enuncia una descripción detallada de este órgano.

- Estructura bilobulada, situada por delante y a los lados del cartílago tiroides, en la unión entre laringe y tráquea
- Rodea el 75% del diámetro de la unión laringe-tráquea
- Lóbulos laterales están unidos en la línea media por un istmo, situado en posición anterior, a la altura o justo por debajo del cricoides

Así podemos constatar que los conductos de este órgano hacen que se enlace a los otros sistemas, siendo el eje central de la distribución endocrina-hormonal.

La glándula tiroidea al producir estas hormonas, no solo actúa sobre los procesos metabólicos del cuerpo, tiene influencia directa con la función cardíaca, lo cual demuestra que su presencia dentro del organismo humano es importante.

Así lo manifiesta el libro escrito por la Unne (2013), denominado “Sistema Endocrino” las funciones primordiales que cumplen estas hormonas dentro de nuestro cuerpo y efectos y cambios que produce en él.

- Su función específica puede resumirse de la siguiente manera:
- Sobre el crecimiento fetal y primeros años de vida desarrolla el cerebro
- Sobre los hidratos de carbono estimula su metabolismo
- Sobre las grasas acelera la oxidación de los ácidos grasos libres, disminuye el colesterol, fosfolípidos y triglicéridos
- Sobre las proteínas acelera su catabolismo aumentando la concentración de aminoácidos en sangre
- Sobre el aparato digestivo aumenta el apetito
- Sobre el sistema nervioso central aumenta el ritmo de su funcionamiento

El mal funcionamiento de esta glándula Tiroides, puede ocasionar diversos problemas en el desenvolvimiento corporal, además puede ser el principal agente de que existan patologías en esta hormona.

2.1.3.1. Enfermedades relacionadas con la tiroides

Las enfermedades provocadas por el déficit de la hormona Tiroides, pueden detectarse desde la etapa de la gestación (16-17 semanas) ocasionando daños permanentes en quien lo padece, incluso en edades avanzadas (60 años).

Algunos de los más destacados efectos del déficit de la hormona tiroidea ocurren durante el desarrollo fetal y en los primeros meses que siguen al nacimiento. En el niño, las alteraciones son el déficit del desarrollo intelectual y el retraso en el crecimiento. El déficit intelectual, que es proporcional al tiempo que persista la falta de hormonas, es irreversible; el retraso en el crecimiento de origen puramente metabólico. En el adulto, el efecto primario de las hormonas tiroideas se manifiesta por alteraciones del metabolismo. (Marín, 2000, p.7)

Nos demuestra la importancia de esta hormona y la glándula que la produce; enfermedades causadas por la falta o mal funcionamiento de la tiroides, pueden ser difíciles de tratar, pero esto no solo puede presentarse cuando existe un déficit, también un exceso de la misma.

Cuando hay un déficit en la producción de hormonas tiroideas, el organismo marcha "bajo de revoluciones", y la alteración se denomina hipotiroidismo. Cuando hay un exceso de producción de hormonas tiroideas el organismo va "acelerado" y esta alteración se llama hipertiroidismo. El hipotiroidismo es una de las enfermedades endocrinas más frecuentes; cuatro veces más que el hipertiroidismo. (ALAC, 2010, p.1)

Dicho de otro modo, la glándula tiroidea y la secreción de su hormona en exceso o disminución de la misma, puede ocasionar enfermedades tales como el hipertiroidismo o incluso el hipotiroidismo.

En el Ecuador, el perfil nutricional de la población demuestra que el hipotiroidismo es una enfermedad presente tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 3. Estado Nutricional de la población respecto a los micronutrientes Ecuador

Fuente: INEC, 2014

ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN RESPECTO A LOS MICRONUTRIENTES		
Población total afectada (000)	936	2011
Población total afectada (%)	24	2011
Deficiencia de vitamina A en niños de edad preescolar (%) ^b	15	ND
Clasificación de la población según el estado nutricional	Riesgo de consecuencias adversas para la salud (Hipotiroidismo, hipertiroidismo, enfermedades tiroideas autoinmunes)	
Fuentes: ^a Stevens et al. 2013; ^b OMS 2009; ^c OMS 2004. Nota: ND = no disponible.		

2.1.3.1.1 Hipertiroidismo

También conocido como *Bocio hiperfuncionante*, es una enfermedad producida cuando la glándula tiroides produce una excesiva cantidad de hormonas tiroideas, al no existir control, va causando un fallo en el funcionamiento del organismo.

De acuerdo al libro "Influencia del Hipo e Hipertiroidismo en la Visión" escrito por Inés Aguilar (2004), 20pp; nos hace referencia al proceso que se lleva a cabo dentro del cuerpo cuando se tiene esta enfermedad. Las hormonas tiroideas se producen en la

glándula tiroides. Se localiza en la parte anterior del cuello en los hombres y bajo el cuello en las mujeres. Tiene forma de mariposa en la tráquea. Está formada por 2 lóbulos iguales que se juntan en el centro.

Las hormonas tiroideas son esenciales para la función de cualquier célula del organismo. Regulan el crecimiento y la tasa metabólica del cuerpo. La glándula tiroides utiliza yodo para fabricar las hormonas tiroideas. Las 2 hormonas tiroideas más importantes son la tiroxina (T4) y la triyodotironina (T3). T4 tiene 4 moléculas de yodo, mientras que T3 sólo lleva 3.

El yodo, no puede producirse dentro del propio organismo, se puede obtener de distintos alimentos, al ser incluidos en una dieta, siempre y cuando se tenga conocimiento tanto del T3 y T4, indispensables para contrarrestar el hipertiroidismo si es manejado de manera adecuada.

Las enfermedades tiroideas se caracterizan por una sintomatología no detectada de inmediato, pero en distintos casos los síntomas pueden hacerse presentes, más si no se lleva una dieta adecuada ni control médico.

2.1.3.1.2 Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es un padecimiento también conocido como *Bocio Hipofuncionante*, que se da por la deficiencia de yodo y el deficiente funcionamiento de la glándula tiroidea en el organismo de la persona.

El hipotiroidismo suele deberse a un funcionamiento insuficiente de la glándula tiroides, en cuyo caso el nivel de TSH en sangre está muy alto. En otros casos, el hipotiroidismo se debe a una falta de producción de TSH por la glándula hipófisis (y en esos casos el nivel de TSH en sangre es bajo). (Aguilar, 2004, p.17)

Esta patología suele presentarse de forma congénita y otras por factores como la alimentación o incluso el embarazo, es necesario saber diferenciar las razones que inducen a que el hipotiroidismo afecte al organismo de quienes lo padecen.

De acuerdo al artículo de la bióloga Diez Olga (2014), 1pp titulado " Hipotiroidismo ", nos da a conocer las causas del porque suele hacerse presente esta enfermedad, de las que podemos destacar las siguientes:

Tabla 4. Causas Hipotiroidismo Fuente: Diez,O, 2014

Tiroiditis Hashimoto.-	Da lugar a una destrucción progresiva del tiroides (es como si el organismo no reconociera al tiroides como propio, por lo que procede a su destrucción por medio de anticuerpos que produce el sistema inmune).
Tiroiditis posparto-	Suele ser asintomática, por lo que la mayoría de las veces no se diagnostica. La mujer afectada sufrirá hipertiroidismo y, posteriormente, hipotiroidismo.
Defectos congénitos	Hipotiroidismo congénito: el recién nacido presenta hipotiroidismo. Hipotiroidismo adquirido en el periodo neonatal: cuando el hipotiroidismo se desarrolla poco después del nacimiento.
Alimentación Inadecuada	si bien esta puede desempeñar un papel importante en cuanto al control del hipotiroidismo, ayudando a otros tratamientos convencionales a mejorar las condiciones de las personas que los sufren

De esta manera, se puede apreciar, que el hipotiroidismo, no solamente es provocado por el déficit de yodo u aminoácidos (tirosina), también la presencia de factores tales como los mencionados, pueden ocasionar que esta patología pueda decrecer la salud de una persona quien la padezca.

Tabla 5. Síntomas y signos del Hipotiroidismo. Fuente: Asociación Colombiana de Endocrinología. s.f

Síntomas
Piel seca
Intolerancia al frío
Voz ronca
Aumento de peso
Estreñimiento
Disminución de la sudoración
Parestesias
Disminución de la audición
Astenia

Signos
Lentitud de los movimientos
Piel y cabello ásperos
Piel fría
Hinchazón de la cara
Bradycardia
Lentificación del tiempo de relajación de reflejos

Si bien en países como el Ecuador, cifras indican la deficiencia de yodo y aminoácidos como factores importantes en la presencia de hipotiroidismo en la población, es precisamente esto, lo que se podría contrarrestar con mejores opciones culinarias.

En áreas del mundo donde existe deficiencia de yodo y ciertos aminoácidos en la dieta, tales como el Congo, India, Ecuador o Chile, o en zonas montañosas remotas como los Andes y los Himalaya, puede ocurrir hipotiroidismo severo en 5-15 % de la población.(Aguilar, 2004, p.17)

Igualmente se puede constatar que el Ecuador, no posee propuestas gastronómicas dirigidas a ayudar en este tipo de enfermedades tiroideas, por lo cual, es muy difícil dar a conocer a la gente que lo padece opciones culinarias que les muestre nuevas formas de consumir los alimentos en distintas preparaciones.

Al ser una enfermedad asintomática es difícil que la persona pueda detectarla a tempranas edades, y menos existir un cuidado en algo considerable como es la alimentación en este tipo de personas. “[...] Ecuador es uno de los países de América Latina que no tiene una ley que establezca la prevención del hipotiroidismo, con un programa de detección oportuna y seguimiento [...]” (Ortega, 2009, p.18)

2.2 Influencia de la alimentación sobre el funcionamiento de la tiroides

La alimentación es uno de los factores importantes en cuanto al debido funcionamiento que presenta la glándula tiroides, si no existe un control sobre la nutrición, las hormonas T4 y T3 no pueden ser producidas normalmente, ocasionando que la persona presente distintas patologías tiroideas.

Los nutrientes más importantes para el buen funcionamiento de las glándulas tiroideas son las vitaminas A, B2, B3, B6, B12, C y E, los minerales selenio, cinc, manganeso y yodo, aminoácidos esenciales, el fundamental aminoácido tirosina y los ácidos grasos esenciales omega 3 y omega 6. A la vez de asegurar unas dosis óptimas de estos nutrientes se intentará corregir cualquier disfunción del organismo que esté entorpeciendo el correcto funcionamiento de la glándula tiroides. (Perea, 2006, p.1)

La presencia de aminoácidos esenciales, no esenciales, como tirosina o vitamina B12 son indispensables en este proceso de producción de hormonas tiroideas, las mismas que regulan no solo el sistema endocrino, también tienen influencia directa a los distintos sistemas del organismo del ser humano.

Como lo respalda Pérez, (2014) en su artículo titulado "Tirosina: aminoácido no esencial" la tirosina y la fenilalanina, son fundamentales para el metabolismo del organismo, teniendo como una de sus funciones primordiales, la minimización y almacenamiento de grasas, además de influir en otras hormonas como la tiroides, siendo beneficiosa para personas con trastornos de tiroides

Los aminoácidos son importantes en el funcionamiento de la tiroides, cuando el organismo no los produce, pueden ser tomados de distintos alimentos. Se hace necesaria la creación de alternativas alimenticias que permitan generar opciones culinarias dirigidas a este sector que posea este tipo de patologías.

2.2.1 Requerimientos alimentarios recomendados en Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es una afección que requiere una alimentación adecuada que influya de forma positiva en el control de la enfermedad, una de sus manifestaciones más notorias es el aumento injustificado de peso, también el mal funcionamiento del organismo y de la glándula tiroidea.

“ [...]El hipotiroidismo es una enfermedad que afecta directamente las glándulas tiroideas, provocando que se tenga que llevar una alimentación un poco más estricta que lo habitual. Al tener propensión para subir de peso, las personas que lo padecen, tienen que evitar algunos alimentos que son aquellos que se denominan bocígenos. Es decir, los que afectan la producción hormonal de las glándulas tiroides [...].” (www.innatia.com/)

Al ser una enfermedad que ataca desde el interior de la persona, no pueden ser consumistas de productos que intervengan en la disminución de aminoácidos esenciales, no esenciales, yodo, tirosina u otros, puesto que esto hace que se produzcan fallos en la metabolización de sus nutrientes.

Las hormonas que secreta la glándula tiroidea se denominan tirosina o T4 y triiodotironina o T3. Tres de las materias primas para la producción de estas hormonas son el aminoácido tirosina y los minerales manganeso y yodo. Si hay una baja producción de las hormonas tiroideas puede ser por una deficiencia en la dieta de estos nutrientes o porque estos nutrientes no están siendo bien utilizados por la glándula. (Perea, 2006,p.1)

Si la dieta diaria que mantienen personas que sufren hipotiroidismo no es adecuada, las hormonas que son necesarias para el debido funcionamiento de la glándula tiroidea, se ven afectadas, y la sintomatología y distintas secuelas pueden presentarse de forma rápida o tardía.

Tabla 6. Alimentos prohibidos para el hipotiroidismo. Fuente: Arame, A. 2015

	Forma permitida de consumo
Verduras crucíferas en forma cruda	Sometidas a cocción
Repollo	Sometidas a cocción
Col de Bruselas	Sometidas a cocción
Brócoli	Sometidas a cocción
Coliflor	Sometidas a cocción
Piñones	No permitido
Frijoles blancos.	No permitido
Carnes rojas	En pocas cantidades

Alimentos como estos, no pueden ser ingeridos por personas con esta dolencia, puede ocasionar el avance de la enfermedad, complicar aquellos síntomas presentes, algunos de ellos contribuyen a la pérdida de aminoácidos y yodo, importantes en el cuerpo de quienes tienen esta enfermedad.

“ [...] La fenilalanina y la tirosina son esenciales para producir tiroxina, una hormona encargada del buen funcionamiento de la glándula tiroides, que controla todo el metabolismo del cuerpo. El déficit de tiroxina produce hipotiroidismo. Además de provocar diversas patologías, y su correcta aportación puede minimizar sintomatologías en algunas enfermedades que cursan estas características [...] “(www.botanicalonline.com/).

Un alimento rico en aminoácidos esenciales y no esenciales es la quinoa, este amarantacea engloba una amplia variedad de beneficios nutricionales para quienes no pueden consumir alimentos bocígenos que contribuyen a la pérdida de tales componentes necesarios para el organismo.

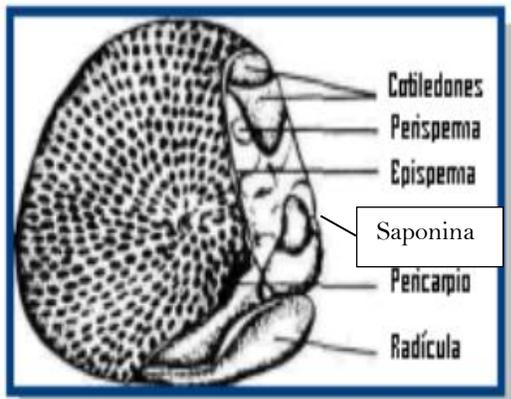
Una dieta adecuada permitirá una mejor regulación de los niveles normales de las hormonas tiroideas. Para desarrollar cualquier tipo de tratamiento hay que establecer recomendaciones alimentarias, que favorezcan la salud de estas personas.

2.3. Clasificación botánica de la Quinoa

La quinoa es una planta herbácea, de acuerdo a su morfología puede crecer desde los 20 cm hasta llegar a los 3 metros de alto, se desarrolla anualmente, pertenece a la familia de las Chenopodiaceas.

Tabla 7. Clasificación taxonómica y esquema de la Quinoa

	Clasif. Taxonómica
Familia:	Amaranthaceae
Subfamilia:	Chenopodioideae
División:	Fanerógamas
Clase:	Dicotiledóneas
Subclase:	Angiospermas
Orden:	Centrospermas
Género:	Chenopodium
Sección:	Chenopodia
Subsección:	Cellulata



Como podemos apreciar en la **Tabla 7**, la quinoa es de la familia de las amarantáceas, tal como lo menciona Mujica, A. 2010 en su libro Desarrollo y evaluación de las tecnologías a partir de la Quinoa, esta planta chenopodioidea no pertenece al grupo de los cereales como lo son : el arroz, trigo, cebada o maíz; pero su elevado contenido de almidón es considerado como un pseudo-cereal.

En cuanto a las semillas están dispuestas en panojas, el tamaño puede variar entre 1,8 mm - 2,6mm y poseen saponina lo cual hace que exista un sabor característico y se forme espuma al momento de someterlo a alguna cocción o enjuague.

2.3.1 Presencia de la quinoa en el Ecuador



Figura 3. Principales zonas productoras Quinoa. Fuente: Sánchez, C. 2012

En el Ecuador la producción de quinoa se centra en provincias de Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo presentándose 4 variedades que son cultivadas en nuestro país.

En el Ecuador, el cultivo de Quinoa está ubicado en la franja altitudinal que va desde los 2400 a 3200 metros sobre el nivel del mar, las precipitaciones anuales de 600 a 2600 mm, son las apropiadas, el cultivo puede soportar la sequía, pero en exceso no puede hacerlo, la temperatura optima es de 9 a 16°C. (Revelo, A. (2010).4pp)

A saber, en Ecuador se tiene las condiciones favorables para el cultivo de este grano, por lo que su obtención es de forma continua, lo cual hace que este producto sea no considerado como un alimento de temporadas, al ser producido todo el año.

Cuadro No. 3 Variedades de Quinoa-Ecuador INIAP. Fuente: INIAP, 2009

Variedades de Quinoa	Mejoramiento	Contenido de saponina	Ciclo de cultivo		Presencia
INIAP Chenopodium quinoa Willd	(Con saponina)	Bajo (0,03%)	210 días	Marzo-Abril	Todo el año
INIAP TUNKAHUAN	(dulce, saponina)	Medio (0,08%)	150 a 170 días	Noviembre - Febrero	Noviembre-Febrero
INIAP Pata de Venado	(dulce, saponina)	Medio (0,08%)	130 a 150 días	Noviembre - Febrero	Noviembre-Febrero
INIAP Taruka chaki	(dulce, saponina)	Medio (0,08%)	130 a 150 días	Noviembre - Febrero	Noviembre-Febrero

La *Chenopodium quinoa Willd* especie más importante desde el punto de vista económico, teniendo varias características que la hacen un cultivo potencialmente ideal, no solo porque se la encuentra todo el año, y por su bajo contenido de saponina, también porque posee características de interés potencial para propósitos de mejoramiento por cruzamiento.

2.3.2 Industrialización

El grano seco y limpio debe ser almacenado en recipientes cerrados o costales de tejido estrecho, en bodegas limpias, secas, protegidas del ataque de roedores e insectos (plagas), con circulación de aire y con un contenido inferior al 13% de humedad en el grano.

Puede ser transformado de acuerdo a como vaya a ser utilizado.

Tabla 8. Tipos de transformación de la Quinoa. Fuente: Díaz, 2015

Grano perlado (grano entero lavado y seco o escarificado)	
Harina, hojuela (grano aplastado)	
Mezclas con harina de trigo	

Como puede apreciarse en la **Tabla 8**, la quinoa es un grano versátil, puede transformarse de distintas maneras, teniendo en cuenta el modo de uso que se le vaya a dar en la cocina o proceso de industrialización.

2.3.3 Perfil nutricional de la Quinoa

La quinoa es un grano con contenido altamente nutritivo, lo hacen ideal para ser un posible suplemento a ciertos alimentos que no pueden ser consumidos por personas que presentan hipotiroidismo.

Tabla 9. Nutrientes contenidos en la quinoa. Fuente: Marín, 2013

Nutrientes contenidos en la quinoa		Comparación con otros alimentos			
Substancia	Promedio	Trigo	Maíz	Arroz	Avena
Proteínas	14,61	11,43	11,28	10,25	12,30
Grasas	3,06	2,08	4,30	0,16	5,60
Hidratos de carbono	71	71,00	70,00	60,01	60,00
Humedad	11,72	5,080	1,46	2,10	1,30
Saponinas	1,43	0,12	0,36	0,06	2,40
Fibra	3,35	3,60	1,68	Vegetal	8,70
Calcio	0,12	0,05	0,01	—	—
Fosforo	0,36	0,40	0,30	0,10	—

Tomando en cuenta el trabajo realizado por Rocha, (2010), el mismo que lo tituló como “Diseño de un proceso para el aprovechamiento de soya y quinoa: Desarrollo de Enlatados” nos hace referencia a la valoración alimenticia que posee este grano.

“ [...] La Quinoa posee cualidades superiores a los cereales y gramíneas. Se caracteriza por la calidad de sus proteínas dada por aminoácidos esenciales y minerales que lo constituye como: la isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano, y valina [...] “.

El grano de la quinoa, posee un alto grado de los componentes esenciales para la producción de hormonas tiroideas, como es la tirosina y la fenilalanina, así también vitaminas que otros granos no poseen en su composición.

Tabla 10. Comparación nutricional de quinoa con otros grandes alimentos.

Fuente: Gallardo, 2013

Comparación nutricional de quinoa con otros grandes alimentos			
	Quinoa	Trigo	Amaranto
Histidina	4,6	1,7	—
Isoleucina	7	3,3	—
Leucina	7,3	5,8	—
Lisina	8,4	2,2	3,6
Metonina	2,1	2,1	1,2
Fenilalanina	5,3	4,2	—
Treonina	5,7	2,7	2,3
Tripofano	0,9	1	3,7
Valina	7,6	3,6	—
Ácido Aspártico	7,9	—	—
Ácido Glutámico	6,2	—	—
Cisteína	7	—	1,2
Serina	4,8	—	—
Tirosina	8,7	—	—
Argina	7,4	2,6	—
Prolina	3,5	—	—
Alanina	4,7	3,7	—
Fglicina	5,2	3,9	—

Como se puede distinguir en la **Tabla 10**, el grano de la quinoa, en comparación con otros granos posee una cantidad considerable de tirosina, aminoácido importante para el cuerpo, así también una fuente positiva de nutrientes, no solo los ya mencionados, sino también proteínas y vitaminas consideradas relevantes en el pleno desenvolvimiento de los sistemas internos del cuerpo humano.

Aunque el hipotiroidismo se caracteriza por un deficiente funcionamiento de la glándula tiroides y por ello se produce la insuficiencia de aminoácidos, y otros nutrientes, este puede ser remplazado por alimentos altos en contenido proteico, de

minerales y aminoácidos esenciales que puedan contrarrestar aquellos que aumentan la pérdida de los mismos.

La quinoa puede considerarse como una opción para mejorar la dieta de quienes sufren esta afección, el que pueda existir alternativas gastronómicas dirigidas a este tipo de patologías, podría lograr que se utilicen las propiedades nutricionales y terapéuticas de este grano.

De acuerdo a (Mahadajonda, 2008) en su artículo titulado “Quinoa: Autentico superalimento”, nos hace énfasis en que la quinoa contiene casi el quintuple de lisina, más del doble de isoleucina, metionina, fenilalanina, treonina y valina; además supera casi por el triple en cantidades de histidina, arginina, alanina y glicina, además de contener aminoácidos no presentes en el trigo como la prolina, el ácido aspártico; el ácido glutámico, la serina y la tirosina (todos ellos aminoácidos no esenciales) .

De esta manera, se hace notorio, que se puede utilizar la quinoa como un sustituto de preparaciones básicas, con alto contenido en aminoácidos esenciales que ayuden y aporten el contenido mineral y proteico necesario para ser implementadas en la dieta continua de personas con dicha dolencia, sin mencionar que podría ser parte de dietas de personas con patologías referentes a la glándula tiroidea.

2.3.4 Beneficios de la quinoa en pacientes con hipotiroidismo

La quinoa es utilizada para preparaciones saladas y tradicionales de nuestro país, cabe destacar que este grano a parte de su beneficio nutricional, presenta una gran versatilidad en su uso en la cocina.

La quinoa no contiene gluten, por lo que pueden tomarla incluso los celíacos, las personas que sufren problemas intestinales y los bebés, si por algo destaca la quinoa, es por su riqueza proteica, especialmente en aminoácidos esenciales que intervienen en la regulación y producción hormonal tiroidea. (L.J, Quinoa: Auténtico superalimento, p.1)

La quinoa; contribuye a ser un alimento rico en nutrientes, aminoácidos esenciales, que son necesarios para el cuerpo humano y más para la fijación de yodo, y presencia de tirosina y fenilalanina, para personas con problemas de la glándula tiroidea, incluso hasta para pacientes con diabetes, siendo así un alimento óptimo para su introducción en nuevas alternativas para personas con este tipo de afecciones.

Tomando en cuenta el trabajo realizado por Morón Cecilio (1999) en su libro titulado “Importancia de los Cultivos Andinos”, en donde nos menciona que la importancia de los cultivos andinos radica en mejorar el estado nutricional al hacer dietas más sabrosas y con mayor cantidad y mejor combinación de proteínas, vitaminas, minerales y fibra dietética.

Se denota a la quinoa como una posible opción de consumo para pacientes con hipotiroidismo, la amplitud de sus beneficios nutritivos para estas personas puede

lograr un control de la misma, llevando una dieta balanceada, y teniendo en cuenta nuevas elecciones alimenticias en base a este grano, se podría crear nuevas alternativas culinarias que faciliten el suplantar distintos alimentos que tienen el mismo contenido que la quinoa.

2.4 Usos culinarios de la Quinoa

La quinoa es un producto de cultivo continuo en nuestro país, sin embargo en el sector industrial, los productos gastronómicos obtenidos del mismo, son pocos o no enfocados a quienes sufren afecciones, lo que hace necesario la creación de alternativas dirigidas a sectores donde se sufren patologías como el hipotiroidismo.

El Ecuador la producción de elaborados a partir de quinoa es muy limitada, se orienta principalmente a la producción de harinas, harinas lacteadas, sémolas, productos intermedios como base para preparaciones y en menor escala productos elaborados como: pan u hojuelas (Revelo, 2010, p.12)

Si bien es un producto producido dentro y exportado fuera del país, las opciones culinarias no sobrepasan las ya conocidas; dando pie a la realización de distintas recetas que partan del uso de este cereal, garantizando su uso dentro del ámbito médico-terapéutico, para tratar afecciones tales como las tiroideas (hipotiroidismo) u otras.

De esta manera, se podría no solo informar a la gente sobre los distintos beneficios que trae consigo la quinoa, en afecciones como la ya mencionada anteriormente, sino también se demostraría que el consumo de este grano, puede ayudar de forma positiva en patologías tiroideas, siempre y cuando su uso se realice de manera controlada

2.4.1 Formas de consumo de la Quinoa

Tabla 11. Usos y formas de consumo quinoa. Fuente: Canahua, 2003

Formas de Consumo	Proceso	Nivel de Saponina	Perdida de nutrientes al someter a cocción	Usos Culinarios
Harina de Quinoa	Quinoa lavada y seca, pasado por un proceso de trituración, molienda y tamizaje.	No	Mínimo (0.2%)	Caldos Platos fuertes Ensaladas Postres Bebidas
Harina tostada de Quinoa	Quinoa lavada seca, tostada. Pasado por un proceso de, molienda y tamizaje	No	Mínimo (0.2%)	
Quinoa cocida	Quinoa remojada (desaponización) . lavada (3 medidas de agua por 1 de quinoa -> sometida a cocción hasta que el grano doble su tamaño)	No	Mínimo (0.2 %)	
Quinoa cocida al vapor	Quinoa remojada, lavada y sometida a inmersión al vapor	No	Mínimo (1,0 %)	
Quinoa perlada	Quinoa sometida a proceso de laminado (sustituye la avena en un 25%)	No	Mínimo (0.2 %)	

Antes de someter a cocción al grano de quinoa, es necesario dejarla remojar en agua, para que se elimine la saponina que posee, el grado es muy bajo, pero el someterlo al agua hace que este elemento desaparezca.

En el caso de las harinas, en el proceso de tostado, tamizaje se refina y se elimina el grado que haya de saponina en la misma.

2.4.2 Uso culinario de la quinoa en platos tradicionales

Como se pudo enunciar anteriormente, el uso de la quinoa es basto en los países andinos, no quedándose fuera el Ecuador, las hojas de la planta de quinoa posee propiedades saludables, por lo que en épocas antiguas eran usados en guisos, y preparaciones simples

El consumo de quinoa cocida también proviene de la época incaica, de ahí su evolución al día de hoy, cuando en la cocina moderna encontramos ya panes, masas, sopas u otros. Pogo (2013), nos hace una descripción de una variedad de platos que son consumidos en las regiones del anti plano y las propias.

- Sopa de quinoa: Quinoa cocida no muy espesa, con carne o charqui, tubérculos y verduras.
- Lawa: Mazamorra semi-espesa, con harina cruda, agua con cal y grasa animal.
- Kispña: Panecillos cocidos a vapor de diferentes formas y tamaños.
- Tacti o tactacho: Panecillos fritos, especie de buñuelos elaborados con base en harina y grasa de llama.
- Phiri: Harina de quinoa tipo áspera tostada y levemente humedecida.
- Phisara: Grano de quinoa ligeramente tostada y graneada.
- Q'usa: Chicha de quinoa, bebida fría macerada.

- Kaswira de quinoa: Panecillo aplanado y frito en aceite, elaborado con katahui (cal viva) y quinoa blanca.
- K'apikispiña: Panecillo cocido al vapor, elaborado con quinoa molida y cocida en olla de barro, es común en la festividad de Todos Santos.

Aun cuando las preparaciones tradicionales son varias, el conocimiento actual de las mismas es escaso, lo cual demuestra la necesidad de impulsar el uso de este grano dándole un enfoque distinto, que no solo permita ayudar en la salud de las personas con hipotiroidismo, sino también proporcionar mayor conocimiento de todo lo que se puede lograr con este grano en la cocina moderna, tomando la cocina antigua, plasmándolos en platos modernos

2.4.3 Alternativa gastronómica con base en la quinoa

Con el fin de poder contrarrestar los efectos de esta enfermedad en personas que sufren este padecimiento, el mismo que puede ser detectada en edades tempranas, se ha generado la idea de poder crear nuevas alternativas culinarias saludables en base a la quinoa, que permitan aprovechar los beneficios nutricionales de la misma y que quienes sufran esta patología puedan considerar esta opción para ser aplicados en su dieta diaria.

Pero el verdadero valor de la quinoa se encuentra en la calidad de la proteína, es decir, en la presencia de un buen balance de aminoácidos esenciales especialmente. Además posee excelentes cantidades de minerales como: calcio, hierro y fósforo y algunas vitaminas.
(Peralta, 1985, p.6)

Es por tales motivos que se considera a la quinoa como un alimento que puede servir como un gran suplente a alimentos que perjudican a la salud de aquellos quienes sufren de enfermedades tiroideas, pues son quienes más secuelas pueden presentar a su organismo si no es controlado, empezando por una buena dieta.

La realización de este proyecto permitirá que se pueda dar nuevas alternativas en cuanto a preparaciones realizadas con este grano, que puede beneficiar a la nutrición de quienes sufren de hipotiroidismo, a controlar de manera positiva los efectos a corto y largo plazo interviniendo desde su alimentación, proponiendo nuevas recetas y modificando aquellas en las que se puedan introducir este alimento que aporta a la salud de estas personas, sin tener que cambiar de forma brusca su estilo alimenticio.

CAPITULO III

3.1 METODOLOGIA

El propósito de esta investigación de campo es recopilar información que permita sustentar este proyecto; se realizara a través del tipo de investigación exploratoria, observación directa, las pruebas de diagnóstico del antes y después y el uso de técnicas tales como la entrevista y el grupo focal que permitirán recopilar la información necesaria para saber el grado de viabilidad de este proyecto y cuan positivo podría ser su implementación en la gastronomía de las personas que sufren hipotiroidismo.

Tabla 12. Metodología a utilizar. Fuente: Díaz, K. 2015

ETAPA	METODO	INSTRUMENTOS	RESULTADOS
Capítulo I			
Capítulo II	Investigación Exploratoria Investigación Descriptiva	Entrevista Fichas de Degustación Diagnostico Biométrico Hemático	Elaboración marco teórico
Capítulo III	Localización y Temporización Investigación Exploratoria Investigación Descriptiva	Entrevista Fichas de Degustación Diagnostico Biométrico Hemático	Metodología
Capítulo IV		Resultados Fichas de degustación Resultados Entrevistas Tabulación Propuesta	Recetario
Capítulo V	Triangulación metodológica		

3.2 Localización y Temporización

La investigación propuesta, se realizó con la reunión de 7 pacientes que sufren esta enfermedad en el centro norte de Quito, sector Carcelén, vía al Hospital San Francisco y tuvo una duración de seis meses.

3.3 Tipo de Investigación

3.3.1 Investigación exploratoria

Dentro del marco teórico mencionado, este estudio se mantiene dentro de un carácter exploratorio pues representa un primer acercamiento al uso de la quinoa enfocada a personas con hipotiroidismo. A través de éste, se intenta generar un conocimiento que permita un incremento en las investigaciones en el tema.

3.3.2 Investigación Descriptiva

El aspecto importante del uso del mencionado, es recopilar y reseñar las características o rasgos más relevantes de la investigación Silva (2011), lo cual nos permitirá el análisis de todos los componentes encontrados en este proyecto.

3.4 Técnicas de Investigación

3.4.1 Grupo Focal

Un Grupo Focal es una técnica de recolección de datos ampliamente utilizada por los investigadores a fin de obtener información acerca de la opinión de los usuarios, sobre un determinado producto.

3.4.1.1 Descripción del Grupo Focal

A través de la utilización del Grupo focal, se permitirá conocer las opiniones y actitudes del grupo determinado; la población elegida será de 7 personas con hipotiroidismo; sin discriminación de sexo, ocupación laboral, u otras variables, dando apertura a que sean partícipes de este trabajo de campo.

3.4.2 Entrevista

Para la recolección de información de expertos en cuanto al tema de Hipotiroidismo, se eligió el uso de entrevistas. Reinoso (2008), nos enuncia que esta técnica consiste en una conversación entre dos personas por lo menos; éstas dialogan con arreglos a ciertos esquemas y pausas a cerca de un problema o situación.

La entrevista se convirtió en la técnica inicial de la investigación, debido a que se consideró que mediante el diálogo con personas relacionadas con la enfermedad (médicos), se podían obtener descripciones que ellos mantienen en cuanto a su experiencia en el tratamiento de enfermedades de carácter tiroideo.

3.5 Instrumentos

3.5.1 Fichas de Degustación

La opinión de la muestra elegida será evaluada mediante la realización de degustaciones; los platos compuestos por (entrada, plato fuerte y postre realizados a base de quinoa), donde cada persona los calificara del 1-7 usando fichas de degustación, en donde se tomara en cuenta su opinión en base a:

- Color
- Textura
- Sabor
- Aroma

Esto nos permitirá saber cómo sería la aceptación que le darían al recetario propuesto a base de quinoa, como una nueva alternativa

3.5.2 Entrevista a especialistas en Hipotiroidismo

Para esta investigación se diseñó el instrumento de entrevista estructurada y con preguntas abiertas, lo cual permitirá a los entrevistados tener mayor facilidad de respuesta, para esto, se ha elegido a un médico –nutricionista y a un médico endocrinólogo, recogiendo sus opiniones en cuanto a si sería factible introducir una propuesta gastronómica en base a quinoa a pacientes con hipotiroidismo.

3.5.2.1 Descripción entrevista

La primera entrevista será realizada en Fundación Familia Herbalife, con la presencia del Dr. Christian Carrera Nutricionista particular de la fundación, y la segunda entrevista será realizada a la Dra. Laura Icaza quien es Endocrinóloga y Dra. Familiar del Patronato Municipal San José.

3.5.3 Diagnostico Biométrico - Hemático

Se adquirió las pruebas médicas del antes y después de algunos de los pacientes como base fundamental que permita corroborar que el consumo de alimentos naturales como la quinoa puede mejorar su calidad de vida, siempre bajo la supervisión médica.

En lo que respecta a esta investigación se pretendió alcanzar los principios de validez y confiabilidad por medio de la triangulación metodológica, la cual se centró en la información reportada tanto por el Focus Group, como por las técnicas e instrumentos utilizados en este proyecto, las mismas que permitirán sacar las respectivas conclusiones.

CAPITULO IV

4.1 Resultados e Interpretación

Después de la aplicación de los instrumentos elegidos para esta investigación, se constata cuantitativa (Tabulación), cualitativamente (Entrevistas, Diagnostico Biométrico - Hemático), la viabilidad de este proyecto, teniendo en cuenta no solo la percepción de quienes padecen esta enfermedad, sino también la opinión de expertos en la materia en el campo médico.

4.2 Resultados Fichas sensoriales de degustación:

4.2.1 Representación gráfica individual de la investigación

Focus Group

- Nro. de personas : 7
- Nro. de fichas por persona: 3
- Nro. total de fichas sensoriales: 21

a) ENTRADA

Nombre del plato:	Rollitos de quinoa horneados
--------------------------	------------------------------

SABOR		%
Excelente	2	28,57
Muy Bueno	3	42,86
Bueno	2	28,57
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00

Tabla 13. Degustación (sabor)

Sabor

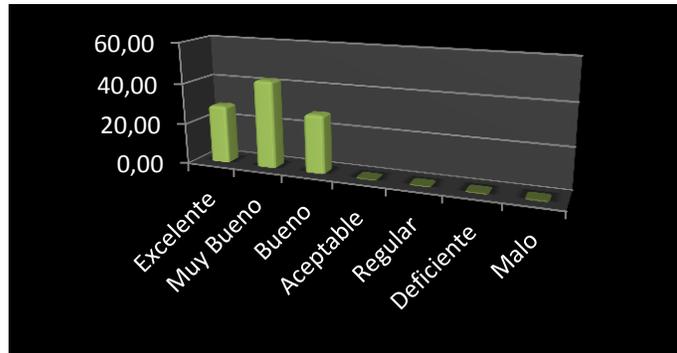


Gráfico 1. Degustación (sabor)

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 28.57 % de las personas mostraron aceptación total en cuanto al sabor de los platos propuestos basados en la quinoa, un 42.86 % afirman que el sabor de las mismas era muy bueno, y el 28.57% calificó como bueno el sabor de los platos, siendo un 0% quienes lo calificaron en mal sabor, lo cual demuestra que el sabor de los platos se encuentra en un rango de Bueno- Excelente, por tanto tiene una gran aceptabilidad en cuanto a este sensor.

Textura

TEXTURA		%
Excelente	2	28,57
Muy Bueno	4	57,14
Bueno	1	14,29
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

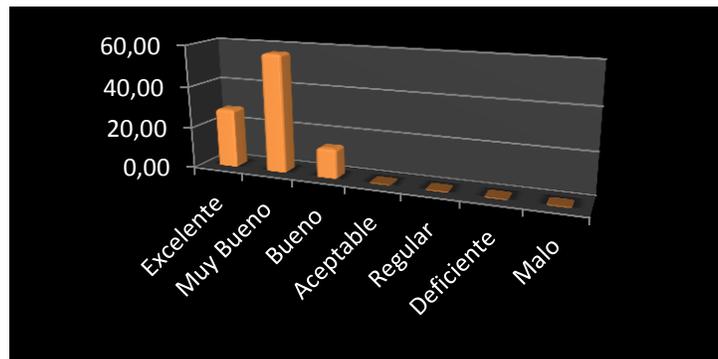


Tabla 14. Textura

Gráfico 2. Textura

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 28.57 % de las personas calificó como excelente la textura del plato Rollos de quinoa rellenos de chorizo y pasas, un 57.14 % afirman que la textura de las mismas era muy bueno, y el 14.29% calificó como buena la textura de los platos, siendo un 0% quienes lo calificaron en mal sabor, lo cual demuestra que el sabor de los platos se encuentra en un rango de Bueno- Excelente, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de textura.

Color

COLOR		%
Excelente	4	57,14
Muy Bueno	1	14,29
Bueno	2	28,57
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

Tabla 15. Color

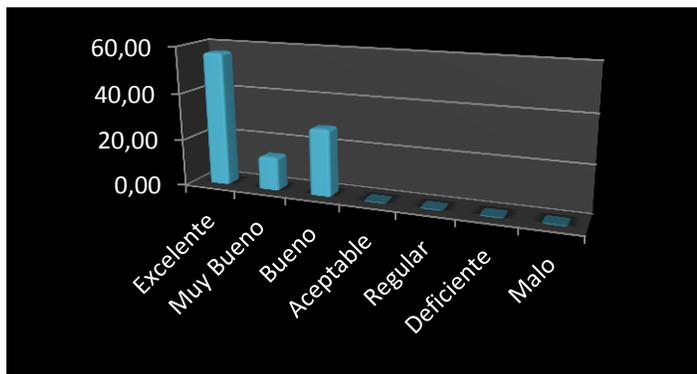


Gráfico 3. Color

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 57.14 % de las personas calificó como excelente el color que poseía la entrada propuesta, un 14.29 % calificaron que era muy bueno, y el 28.57% calificó como bueno el color de las preparaciones, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de color.

Aroma

AROMA		%
Excelente	4	57,14
Muy Bueno	2	28,57
Bueno	1	14,29
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

Tabla 16. Aroma

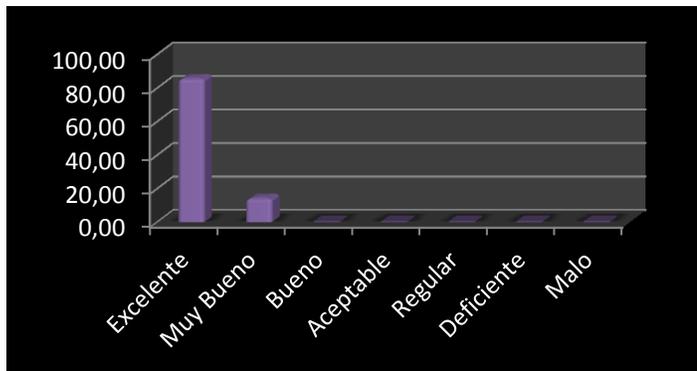


Gráfico 4. Aroma

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 57.14 % de las personas calificó como excelente el aroma que poseía la preparación, un 28.57 % calificaron que era muy bueno, y el 14.29% calificó como bueno, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de aroma.

b) PLATO FUERTE

Nombre del plato:	Albóndigas de quinoa con pasta y salsa
--------------------------	--

SABOR		%
Excelente	4	57,14
Muy Bueno	3	42,86
Bueno	0	0,00
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

Sabor

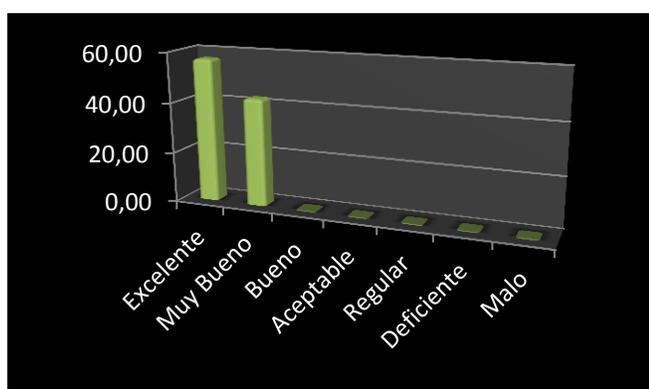


Tabla 17. Sabor del Plato Fuerte

Gráfico 5. Sabor del Plato Fuerte

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 57.14 % de las personas puntuaron como excelente en cuanto al sabor del plato fuerte, un 42.86 % afirman que el sabor de las mismas era muy bueno, lo cual demuestra que el sabor de los platos se encuentra en un rango de Muy Bueno-Excelente, por tanto tiene una gran aceptabilidad en cuanto a este sensor.

TEXTURA		%
Excelente	3	42,86
Muy Bueno	3	42,86
Bueno	1	14,29
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

Textura

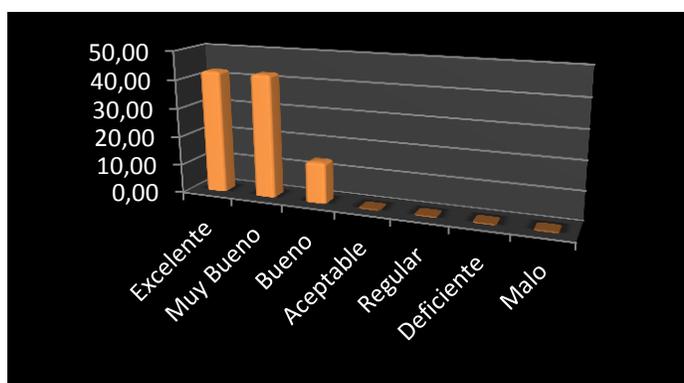


Tabla 18. Textura del Plato Fuerte

Gráfico 6. Textura del Plato Fuerte

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 42.86 % de las personas puntuaron como excelente en cuanto a la textura del plato fuerte, un 42.86 % afirman que el sabor de las mismas era muy bueno, y un 14.29% calificó como buena la textura de la preparación.

Color

COLOR		%
Excelente	4	57,14
Muy Bueno	3	42,86
Bueno	0	0,00
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

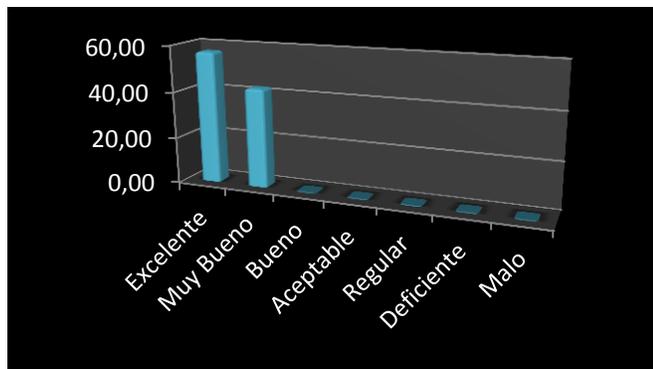


Tabla 19. Color del Plato Fuerte

Gráfico 7. Color del Plato Fuerte

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 57.14 % de las personas calificó como excelente el color que poseía el plato fuerte propuesto, y un 42.86 % calificaron que era muy bueno, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de color.

Aroma

AROMA		%
Excelente	5	71,43
Muy Bueno	1	14,29
Bueno	1	14,29
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

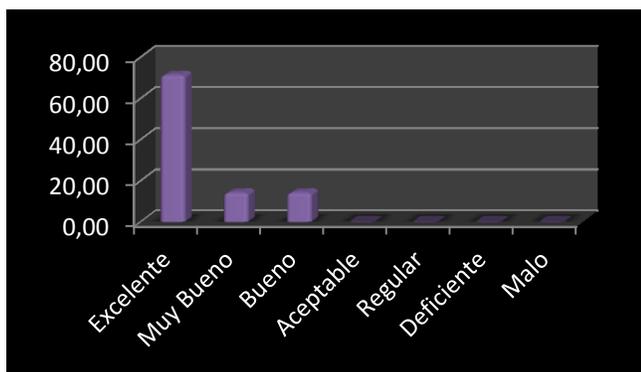


Tabla 20. Aroma del Plato Fuerte

Gráfico 8. Aroma del Plato Fuerte

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 71.43 % de las personas calificó como excelente el aroma que poseía la preparación, un 14.29 % calificaron que era muy bueno, y el 14.29% calificó como bueno, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de aroma.

c) POSTRE

Nombre del plato:	Cheesecake de quinoa y mora
--------------------------	-----------------------------

Sabor

SABOR		%
Excelente	5	71,43
Muy Bueno	2	28,57
Bueno	0	0,00
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

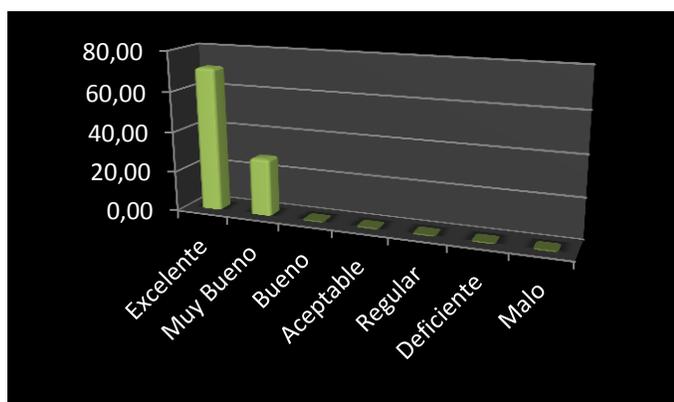


Tabla 21. Sabor del Postre

Gráfico 9. Sabor del Postre

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 71.43 % de las personas calificaron como excelente en cuanto al sabor del postre un 28.57 % afirman que el sabor de la misma era muy bueno, lo cual demuestra que el sabor del plato se encuentra en un rango de Muy Bueno- Excelente, por tanto tiene una gran aceptabilidad en cuanto a este sensor.

Textura

TEXTURA		%
Excelente	2	28,57
Muy Bueno	3	42,86
Bueno	2	28,57
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

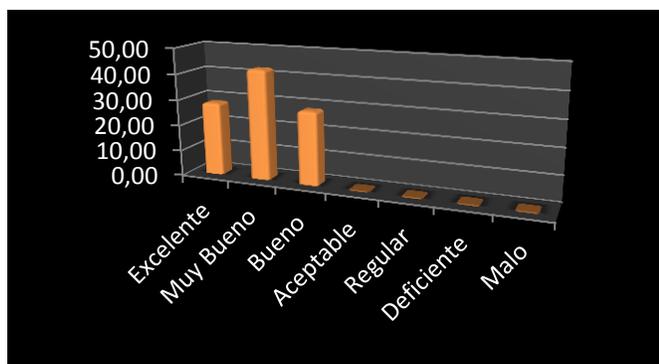


Tabla 22. Textura del Postre

Gráfico 10. Textura del Postre

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 28.57% de las personas puntuaron como excelente en cuanto a la textura del postre presentado, un 42.86 % afirman que el sabor de las misma era muy bueno, y un 28.57% calificó como buena la textura de la preparación.

Color

COLOR		%
Excelente	5	71,43
Muy Bueno	1	14,29
Bueno	1	14,29
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

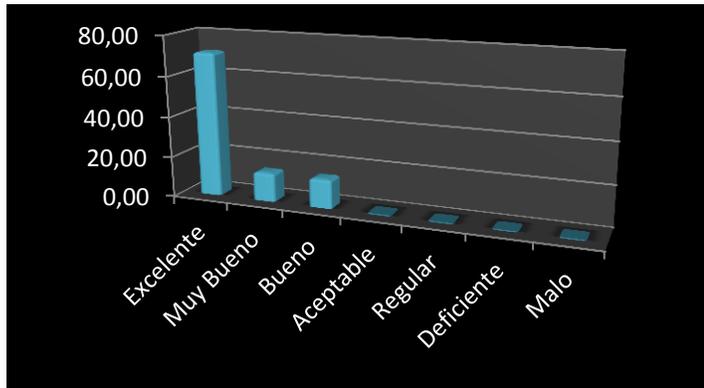


Tabla 23. Color del Postre

Gráfico 11. Color del Postre

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 71.43 % de las personas calificó como excelente el color que poseía el postre propuesto, el 14.29 % calificaron que era muy bueno, y el 14.29 lo calificó como bueno por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de color.

Aroma

AROMA		%
Excelente	6	85,71
Muy Bueno	1	14,29
Bueno	0	0,00
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	7	100

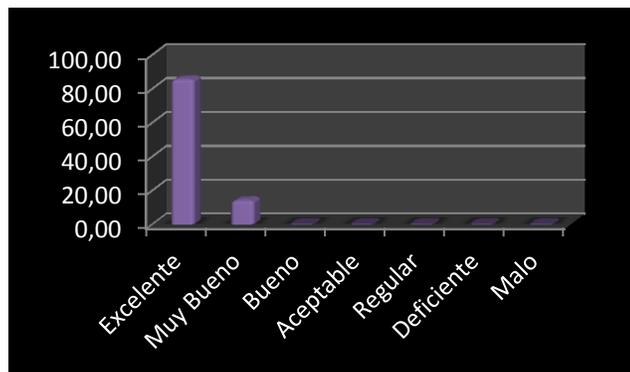


Tabla 24. Aroma del Postre

Gráfico 12. Aroma del Postre

ANALISIS: Del 100% de la población estudiada, el 85.71 % de las personas calificó como excelente el aroma que poseía la preparación, y un 14.29 % calificaron que era muy bueno, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de aroma.

4.2.2 Representación gráfica general de la investigación

Sabor

SABOR		%
Excelente	10	47,62
Muy Bueno	9	42,86
Bueno	2	9,52
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	21	100

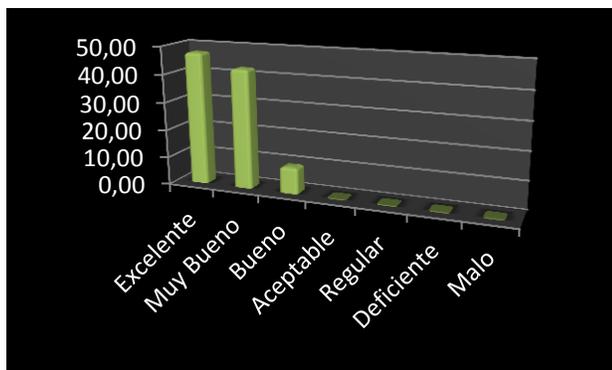


Gráfico 13. Representación gráfica general de la investigación: Sabor

Tabla 25. Representación gráfica general de la investigación: Sabor

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 47.62 % de las personas mostraron aceptación total en cuanto al sabor de los platos propuestos basados en la quinoa, un 42.86 % afirman que el sabor de las mismas era muy bueno, y el 9.52% calificó como bueno el sabor de los platos, siendo un 0% quienes lo calificaron en mal sabor, lo cual demuestra que el sabor de los platos se encuentra en un rango de Bueno- Excelente, por tanto tiene una gran aceptabilidad en cuanto a este sensor.

Textura

TEXTURA		%
Excelente	7	33,33
Muy Bueno	10	47,62
Bueno	4	19,05
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	21	100

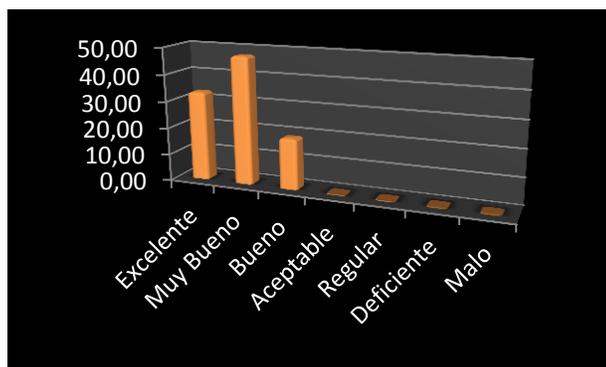


Gráfico 14. Representación gráfica general de la investigación: Textura

Tabla 26. Representación gráfica general de la investigación: Textura

ANÁLISIS: Del 100% de la muestra, el 33.33 % de las personas calificó como excelente la textura de los platos que fueron propuestos, un 47.62 % afirman que la textura de las mismas era muy bueno, y el 19.05% calificó como buena la textura de los platos, siendo un 0% quienes lo calificaron en mal sabor, lo cual demuestra que la textura de los platos se mantiene en un rango de Bueno- Excelente, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor indicado.

Color

COLOR		%
Excelente	13	61,90
Muy Bueno	5	23,81
Bueno	3	14,29
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	21	100

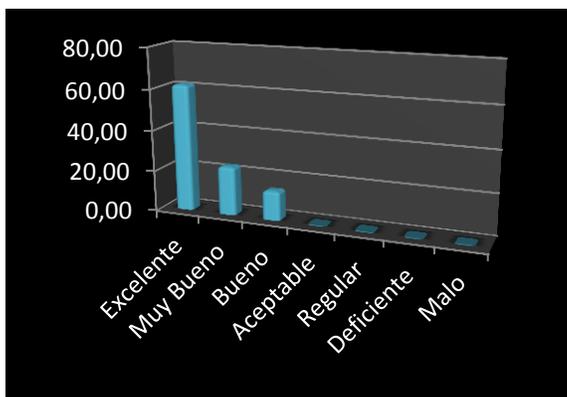


Tabla 27. Representación gráfica general de la investigación: Color

Gráfico 15. Representación gráfica general de la investigación: Color

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 61.90 % de las personas calificó como excelente el color que poseían los platos degustados, el 23,81% de los participantes calificaron como Muy Bueno el color de las preparaciones y un 14.29 % calificaron que era Bueno, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de color.

Aroma

AROMA		%
Excelente	15	71,43
Muy Bueno	4	19,05
Bueno	2	9,52
Aceptable	0	0,00
Regular	0	0,00
Deficiente	0	0,00
Malo	0	0,00
TOTAL	21	100

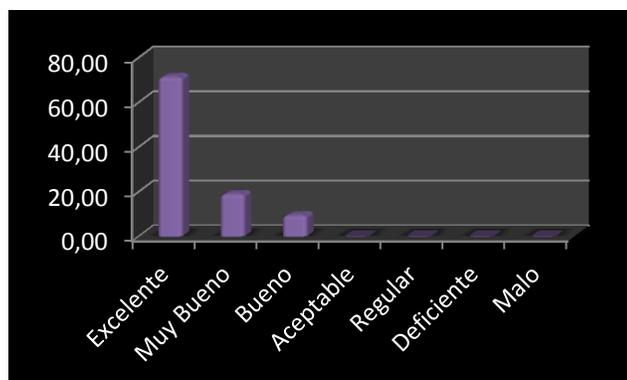


Tabla 28. Representación gráfica general de la investigación: Aroma

Gráfico 16. Representación gráfica general de la investigación: Aroma

ANÁLISIS: Del 100% de la población estudiada, el 71.43 % de las personas calificó como excelente el aroma que poseía la preparación, un 19.05 % calificaron que era muy bueno, y el 9.52% calificó como bueno, por tanto tuvo una buena calificación de acuerdo al sensor de aroma.

4.3 Resultados entrevistas a especialistas

4.3.1 Entrevista al Nutricionista Christian Carrera

Persona entrevistada: Dr. Christian Carrera

Función: Nutricionista particular

Entrevistadora: Karla Díaz

(Fundación Herbalife)

Conclusión de la entrevista

De acuerdo a la opinión del médico nutricionista, siendo un especialista en el tema de nutrición e hipotiroidismo concuerda que esta enfermedad sin la información necesaria puede degenerar la salud de la persona quien la padece, si bien existe control médico, se relaciona con la alimentación que llevan los pacientes, si se posee malos hábitos alimenticios es posible que la alteración del metabolismo y tiroides también se presente.

Las fuentes de información respecto a la alimentación que deberían llevar estas personas es escasa o mínima como para no depender de un medico; es aquí cuando uno analiza, que pasa con aquellas personas que sufren enfermedades de este tipo y no poseen recursos económicos como para tratarse de forma médica, peor aún para obtener información sobre su alimentación.

Se considera que la quinoa podría ser una excelente opción para ser incluida dentro de una propuesta gastronómica nueva, diferente y enfocada a estas personas, que les permita conocer los beneficios de este grano, brindándoles mayor información para que la gente que sufre esta afección pueda acceder a esto.

4.3.2 Entrevista a la Endocrinóloga Laura Icaza

Persona entrevistada: Dra. Laura Icaza

Función: Endocrinóloga /Dra. Familiar

Entrevistadora: Karla Díaz

(Patronato Municipal San José)

Conclusión de la entrevista

A través de esta entrevista se pudo constatar que el hipotiroidismo puede ser de carácter crónico, si no se da un debido tratamiento, si bien existe información sobre la enfermedad de carácter congénito, que sucede que aquella que se da por el fallo de la glándula tiroidea en edades posteriores?.

En la actualidad la difusión de información sobre esta enfermedad es escasa, aun mas de la forma de alimentarse, por lo que es importante crear y fomentar más fuentes informativas respecto a temas como estos.

La alimentación cumple un carácter importante, si bien no se relaciona de forma directa con la enfermedad, esta si influye de forma indirecta, por lo cual, la creación de propuestas culinarias nuevas puede ser una gran ayuda para quienes padecen esta dolencia.

La quinoa al ser un grano poseedor de proteínas, aminoácidos, y vitaminas puede ser una opción positiva para incluirse dentro de la dieta de estas personas, no solo para quienes sufren de esta afección sino para todos quienes deseen una alternativa culinaria económica y saludable.

Mediante esta entrevista me ha dado la pauta para realizar mi recetario nutritivo, utilizando el grano de la quinoa, convirtiéndolo en platos ricos en vitaminas y aminoácidos y totalmente caseros y fáciles de preparar.

4.4 Conclusión de Diagnostico Biométrico – Hemático

Una vez llevado acabo el diagnostico Biométrico – Hemático posterior, se llegó a la conclusión que se muestran índices de mejoría ante la propuesta dada en conjunto con la supervisión médica , bajando los índices de TSH, aumentando el volumen plaquetario (VMP), que es la medida de las plaquetas que posee la persona.

Aumentando en 20% la Hemoglobina corpuscular media (HB Corpuscular Media), que es una medida de la masa de la hemoglobina contenida en glóbulos rojos, lo cual quiere decir que el nivel de sangre está regresando a sus valores normales.

4.5 Propuesta

Para la culminación de esta investigación se desea elaborar una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) destinada a personas con hipotiroidismo.

Dándole un enfoque distinto al uso de este grano en la gastronomía, ya no solo dirigido a la cocina gourmet o a la cocina típica, sino direccionado a personas que padecen enfermedades como la mencionada como una opción de ayuda.

Este proyecto se llevará a cabo mediante la publicación de un recetario a modo de folleto, el mismo que será presentado de manera impresa, letra Times New Roman 10 puntos, escritos a espaciado mínimo, el cual estará constituido por diversas y accesibles recetas con quinoa.

Estas a su vez, estarán divididas de la siguiente manera: entradas, sopas/cremas, platos fuertes, postres, bebidas), contando con un índice al principio del folleto para mayor facilidad de búsqueda de las recetas. Con la incorporación de la quinoa en las recetas propuestas, se pretende sustituir o acompañar preparaciones.

Entradas



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		ENTRADA		
Nombre de Receta:		Bollitos de hígado y quinoa en masa filo		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		3
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Genero cárnico: Hígado				
Hígado de pollo	gr	200	Limpiado y marinado	
Leche	cc	100	Marinar	
Cebolla perla	gr	25	Juliana	
Mantequilla	gr	25	rehogado	
Quinoa				
Quinoa	gr	100	en grano	
Agua	cc	200	para cocinar	
Masa Filo				
Harina	gr	100	repostera	
Agua	gr	100	Agregar	
Maicena	gr	25	Agregar	
Sal		c/n	Agregar	
PREPARACION			FOTOGRAFÍA	
<p>Genero cárnico: Pescado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar el hígado y marinarlo por 1 hrs en hierbas aromáticas 2. reservarlo 3. Sacarlo y picarlo en trozos pequeños, rectificando sabores con sal y pimienta 4. Rehogarlo en mantequilla junto a las cebollas 5. Procesar el hígado y cebollas hasta obtener un paté <p>Quinoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cocinar en el agua la quinoa con un poco de sal 2. Reservarlo 3. Mezclar el pate con la quinoa y rectificar sabores <p>Masa Filo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mezclar la harina con el agua 2. Agregar la maicena hasta formar una masa 3. Con un pincel ir formando las láminas de masa filo 5. retirarlos del fuego cuando estén listas <p>Montaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar 3 hojas de masa filo en forma de estrella 2. rellenar con el pate de quinoa e hígado 3. sellarlo en forma de bolsa 4. Llevarlo al horno a 180° por 5 minutos 5. Servirlos 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		ENTRADA		
Nombre de Receta:		Rollos de chorizo , quinoa y pasas		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		3
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Relleno: Chorizo y quinoa				
Chorizo	gr	100	Triturar	
Cebolla perla	gr	25	brunoise	
Pasas	gr	25	Agregar	
Vino tinto	cc	20	Hidratar	
Quinoa	gr	35	en grano	
Agua	cc	100	para cocinar	
Puerro	gr	10	Juliana fina	
Aceite de oliva	cc	5		
Masa				
Harina	gr	60	repostera	
Harina de quinua	gr	100	Agregar	
Agua	gr	100	Agregar	
Sal		c/n	Agregar	
Huevos	unid	1	Pintar	
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<p>Chorizo y Quinoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidratar en el vino tinto las pasas 2. Procesar el chorizo levemente 3. Pochar la cebolla previamente picada en brunoise en aceite de oliva 4. Agregar la quinoa cocida 4. Agregar el chorizo y dejar cocinar 5. Agregar las pasas hidratadas y picadas finamente <p>Masa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mezclar la harina con el agua y la sal 2. Formar una masa 3. Colocar una parrilla caliente y poner a hacer las laminas 4. Con un pincel repasarlo con huevo y rellenarlos 5. cerrarlos a manera de rollo y freírlos <p>Montaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una vez fritos, dejarlos reposar y servir 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:	ENTRADA			
Nombre de Receta:	Tapas de lenteja y quinoa en salsa agridulce			
NIVEL DE DIFICULTAD	Media			
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	8	
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Tapas				
Lenteja	gr	1000	Cocinar y Triturar	
Quinoa en hojuelas	gr	c/n	Agregar	
Leche de soya	gr	c/n	Agregar	
Pan molido	cc	3	Zumos	
Pimiento morrón	gr	2	Molido	
Cebolla Puerro	cc			
Ajo	gr	250	Deshilachada	
Perejil	cc	70	Cocinada	
Sal		40	brunoise	
Pimienta	gr	75	natural	
Salsa agridulce	gr	10	rayado	
Vinagre	gr			
Azúcar		5	lunas	
Salsa de tomate	unid	3	brunoise	

PREPARACIÓN	FOTOGRAFÍA
-------------	------------

Tapas

1. Remojar las lentejas en agua caliente durante dos horas
2. Cocinar la quinoa hasta que este suave
3. Escurrir y procesar en una licuadora la mezcla
4. Picamos finamente los demás ingredientes, revolvemos hasta que crear una masa muy suave
5. Procedemos a calentar la sartén y agregamos una cantidad mínima de aceite
6. Procedemos a agregarlas con una cuchara, doramos por ambos lados y ya están listas.

Salsa Agridulce

1. A fuego bajo colocar un sartén
2. Inmediatamente, colocar el aceite y esparcirlo
3. Añadir el vinagre, el ketchup, y el azúcar
4. Revolver hasta que llegue a hervor
5. Reservar

Montaje

1. Servir calientes
2. Añadir la salsa agridulce a un costado del plato



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:	ENTRADA			
Nombre de Receta:	Bruschettas de quinoa y zambo en salsa de jengibre			
NIVEL DE DIFICULTAD	Media			
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4	
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Bruschettas: Pan de quinoa				
Harina	gr	150	de quinoa	
Sal		c/n	Agregar	
Harina	gr	100	sin gluten	
Agua	cc	350	Templada	
Mantequilla	gr	80	Blanda	
Levadura	gr	25	Fresca	
Pepas de girasol	gr	30	peladas y sin sal	
Huevos	unid	2	Enteros	
Azúcar	gr	15	Agregar	
Relleno: Zambo , rucula y queso				
Zambo	gr	100	Corte small dice	
Rucula	gr	25	fresca y lavada	
Queso	gr	40	de hierbas	
Salsa de jengibre y naranja				
Naranjas	cc	200	Zumo	
Ajo	gr	5	rallado	
cebolla	gr	10	perla	
Azúcar morena	gr	75	Agregar	
jengibre	gr	5	Molido	
Sal		c/n	Agregar	
PREPARACIÓN	FOTOGRAFÍA			

Brushchettas de quinoa

1. Lavar y secar totalmente la harina
2. Triturarla y tostarla, hasta formar una harina
3. Mezclar con la harina sin gluten
4. Incorpora la mantequilla reblandecida, los huevos y la levadura y amasar
5. ponerlo sobre el molde y dejarlo hornear por 30 min
6. Cortar y prepararlo con un poco de mantequilla

Relleno: Quinoa , zambo y rucula

1. Asar el zambo con un poco de sal
2. Una vez esté listo , dejarlo reposar y mezclarlo
3. añadir al final la rucula y ponerlo encima
4. Rectificar con un poco de pimienta negra

Salsa de jengibre y naranja

1. Rehogar la cebolla y el ajo en aceite de oliva,
2. Añadir el jengibre molido y la pimienta.
3. Dejamos que las especias se tuesten
4. Añadir el zumo de las 4 naranjas y el azúcar lo dejaremos cocinar a fuego suave 15 minutos
6. Servir con las brushchettas



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:	ENTRADA			
Nombre de Receta:	Ensalada de quinoa y lino con vinagreta de miel y mostaza			
NIVEL DE DIFICULTAD	de miel y mostaza			
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4	
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Ensalada de Quinoa				
Quinoa	gr	100	en grano	
Lechuga	gr	50	roja fresca	
Lechuga	gr	50	morada fresca	
Lechuga	gr	50	crespa	
Semillas de lino	gr	10	Agregar	
Cebolla	gr	25	juliana	
Pepinillo	gr	50	brunoise	
zanahoria	gr	30	small dice	
Ajo	gr	5	rallado	
Vinagreta de miel y mostaza				
Vinagre	cc	30	balsámico	
Aceite de oliva	cc	60	Agregar	
Mostaza	gr	20	Agregar	
Miel	cc	30	Agregar	
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		

Ensalada de Quinoa y lino

1. Cocinar la quinoa y reservarla para la ensalada
2. Picar el pepinillo en brunoise, la cebolla en juliana fina y la zanahoria en small dice
3. Rallar el ajo y, en una sartén con un poquito de aceite de oliva, sofreír la cebolla y la zanahoria.
4. Cuando cambie de color la cebollita, incorporamos el lino, los pepinillos y el ajo.
5. Servir con la lechuga

Vinagreta de miel y mostaza

1. Mezcla vinagre balsámico, aceite de oliva, mostaza, sal y pimienta en un tazón hasta incorporar bien.
2. Añadir la miel y rectificar sabores, agregarlo a la preparación anterior y servir



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR			
CATEGORÍA:	ENTRADA		
Nombre de Receta:	Albóndigas de quinoa en salsa de soya y jengibre		
NIVEL DE DIFICULTAD	de miel y mostaza		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Albóndigas de Quinoa			
carne molida	gr	250	Agregar
Quinoa	gr	100	cocida
Ajo	gr	7	rallado
cebollín	gr	50	brunoise fino
Huevos	unid	1	Agregar
salsa de soya	cc	5	Agregar
Ajonjolí	gr	10	Agregar
Sal		c/n	Rectificar
Pimienta		c/n	Rectificar
Salsa de soya y jengibre			
Salsa de soya	cc	100	Agregar
Vinagre	cc	25	Agregar
Jengibre	gr	5	rallado
Azúcar morena	gr	10	Agregar
Maicena	gr	40	Agregar
Sal		c/n	Rectificar
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA	
<p>Albóndigas de quinoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Precalentar el horno a 400° 2. Mezclar la carne molida, la quinua, el ajo, la cebolla, huevo, salsa de soya, sal y pimienta, al gusto. Formar las albóndigas 3. Coloque las albóndigas sobre el molde para hornear y hornear durante 18-20 minutos, o hasta que todos los lados estén dorados y albóndigas estén bien cocidas. <p>Salsa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para hacer la salsa, mezcle la salsa de soja, vinagre, el jengibre, el azúcar, y 1/2 taza de agua en una cacerola pequeña a fuego medio alto. 2. En un tazón pequeño, mezcle la maicena y 1 cucharada de agua. 3. Revuelva en la mezcla de salsa de soja hasta que espese, aproximadamente 2 minutos. 4. Servir las albóndigas con salsa de inmediato 			



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:	SOPAS			
Nombre de Receta:	Sopa de quinoa y ternera			
NIVEL DE DIFICULTAD	MEDIA			
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4	
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	Ternera	gr	500	Agregar
	pimienta negra	gr	3	Agregar
	Cebolla perla	gr	50	aros
	Papa	gr	80	macedonia
	Quinoa	gr	150	lavada
	Aceite	cc	15	oliva
	Ajo	gr	5	rallado
	cilantro	gr	10	finamente picado
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<p>Sopa de quinoa y ternera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una olla prepare un refrito con el aceite de achiote, la cebolla, y el ajo. 2. Agregue la carne y la quinoa. Mezcle bien y adicione los 3 litros de agua 3. Añada las papas, la sal, pimienta y comino. Deje cocinar hasta que las papas estén suaves. 4. Servir 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR			
CATEGORÍA:	SOPAS		
Nombre de Receta:	Sopa de quinoa y queso de soya		
NIVEL DE DIFICULTAD	MEDIA		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4-6
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Tofu	gr	100	Dados
Jengibre	gr	5	Rallado
Cebolla perla	gr	50	aros
Pimentón	gr	8	picante
Quinoa	gr	100	lavada
Salsa de soya	cc	70	Agregar
Tomate	gr	50	concasse
Col china	gr	40	Chiffonade
Cebollín	gr	10	finamente picado
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar el aceite , saltar la cebolla hasta que estén blandas. Agregue el ajo y el jengibre. 2. Saltee hasta que estén fragantes. 3. Añadir la col china y el pimentón 4. Agregar el agua, un poco de vino y dejar reducir 5. Llevar a ebullición y luego bajar el fuego y dejar cocer a fuego lento durante 20-40 minutos 6. Quitar del fuego, adorne con cebollín y sirva inmediatamente. 			

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR			
CATEGORÍA:	SOPAS		
Nombre de Receta:	Sopa de almejas y quinoa		
NIVEL DE DIFICULTAD	MEDIA		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	6
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Tocino	gr	150	brunoise grueso
Zanahoria	gr	25	dados
Cebolla perla	gr	50	brunoise fino
Apio	gr	15	Agregar
Quinoa	gr	140	cocida
Vino blanco	cc	5	Agregar
Fumet	cc	100	Agregar
Almejas	gr	100	frescas
salsa inglesa	cc	5	Agregar
Tomate	gr	50	concasse
Perejil	gr	10	finamente picado
Orégano	gr	5	seco
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A fuego medio-alto poner en el sartén el tocino para que suelte la grasa y quede quebradizo 2. Añadir la cebolla, el ajo, el apio y la zanahoria y cocine durante 2-3 minutos, o hasta que la cebolla se ablande 3. Añadir salsa inglesa, el orégano, las patatas, fumet, vino blanco, tomates picados, sal y pimienta. 4. Lleve la sopa a ebullición, luego reducir inmediatamente el fuego a bajo. 5. Cocine a fuego lento la sopa a fuego lento durante unos 15-20 minutos, o hasta que las papas estén tiernas. 6. Ahora agregue las almejas a la sopa. Y cocine por 5 minutos y servir 			



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:	PLATO FUERTE			
Nombre de Receta:	Ensalada de quinoa con aderezo cítrico de maracuyá y mandarina			
NIVEL DE DIFICULTAD	Media			
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4	
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	Ensalada de Quinoa			
	Repollo morado	gr	100	chiffonade
	Col China	gr	50	chiffonade
	Zanahoria	gr	20	rallado
	cebollín	gr	50	brunoise fino
	Alverjas	gr	20	Blanqueadas
	Quinoa	gr	100	Cocida
	Sal		c/n	Rectificar
	Pimienta		c/n	Rectificar
	Aderezo cítrico de maracuyá y mandarina			
	Salsa de soya	cc	10	Agregar
	Maracuyá	cc	100	zumo
	Jengibre	gr	5	rallado
	Azúcar morena	gr	10	Agregar
	Mandarina	cc	50	zumo
	Sal		c/n	Rectificar
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<p>Ensalada de Quinoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Blanquear las alverjas y picar las verduras 2. Mezclar en un bowl todas las verduras 3. Una vez cocida la quinoa, retirarla y dejarla enfriar 4. Coloque la quinoa y mezcle con los demás ingredientes de forma envolvente <p>Aderezo cítrico de maracuyá y mandarina</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una olla poner a reducir el zumo del maracuyá y el de la mandarina con el azúcar morena y la ralladura del jengibre 2. Una vez esté listo, rectificar sabores 3. Agregar este aderezo a la ensalada y servirlo inmediatamente 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		PLATO FUERTE		
Nombre de Receta:		Quinoa frita rellena		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		4
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Quinoa	gr	200	cocida	
alverjas	gr	70	blanqueadas	
zanahoria	gr	40	bastones finos	
maíz	gr	25	dulce	
brócoli	gr	100	blanqueado	
champiñones	gr	50	picados	
sal	gr	c/n	Agregar	
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregue el ajo y la cebolla en el sartén con aceite de oliva, y cocine, revolviendo con frecuencia, hasta que las cebollas se han vuelto transparentes, alrededor de 4-5 minutos. 2. Agregue los champiñones, brócoli y calabacín. Cocine, revolviendo constantemente, hasta que las verduras estén tiernas, unos 3-4 minutos. 3. Añadir el maíz, los guisantes, las zanahorias y la quinua. Cocine, revolviendo constantemente, hasta que se caliente, aproximadamente 1-2 minutos. 4. Añadir el jengibre y salsa de soya y mezcle suavemente para combinar. Cocine, revolviendo constantemente, hasta que se caliente, 2 minutos. 5. Agregue las cebollas verdes y huevos. 6. Sirva inmediatamente 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		PLATO FUERTE		
Nombre de Receta:		Achochas rellenas de carne y quinoa		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		4
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Quinoa	gr	100	cocida	
Carne de res	gr	250	molida	
pimiento rojo	gr	50	brunoise	
pimiento verde	gr	50	brunoise	
cilantro	gr	60	picado	
tomate	gr	30	concasse	
cebolla	gr	25	brunoise	
sal	gr	c/n	Agregar	
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lavar las achochas y cocinarlas 2. en un sartén colocar la carne previamente condimentada 3. Añadir las verduras 4. remover en conjunto con la quinoa cocida previamente 5. Rectificar sabores 6. Rellenar las achochas 7. mandarlas en un sartén con aceite de oliva por 2 minutos. 8. Servir caliente 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		PLATO FUERTE		
Nombre de Receta:		Tortillas rellenas de quinoa		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:	4	
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Tortillas	gr	50	de maíz	
pollo	gr	200	deshilachado	
pimiento rojo	gr	50	brunoise	
cebollín	gr	50	brunoise	
quinoa	gr	100	cocida	
curry	gr	30	Agregar	
cebolla	gr	25	brunoise	
sal	gr	c/n	Agregar	
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cocinar las pechugas de pollo con un poco de sal 2. Una vez esté listo el pollo en un sartén o wok, colocar un poco de aceite de oliva y saltear las verduras con el pollo 3. Mezclar con el curry en la cantidad a gusto 4. Calentar las tortillas 5. Rellenar las tortillas y servir caliente espolvoreando el cebollín en brunoise. 				



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		POSTRE		
Nombre de Receta:		Galletas de quinoa y maracuyá		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		7
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	Harina de quinoa	gr	300	Agregar
	Pulpa de maracuyá	cc	25	cernida
	Azúcar	gr	120	Agregar
	Mantequilla	gr	100	de zambo
	Huevos	unid	1	enteros
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<p>1-En primer lugar calentaremos la mantequilla hasta que quede bien derretida.</p> <p>2-Mezclaremos el azúcar, con la harina y el huevo. Añadiremos la levadura y la pulpa de maracuyá pura.</p> <p>3-Iremos echando poco a poco la mantequilla derretida de zambo e iremos amasando bien, hasta obtener una masa homogénea.</p> <p>4-Guardaremos en la nevera bien tapado durante aproximadamente 1 hora.</p> <p>5-Estiraremos la masa hasta que quede bien fina y con un molde iremos haciendo las galletas redondas. Dibujaremos también el motivo que queramos.</p> <p>6-Pre-calentaremos el horno. Cocinaremos las galletas a 160°C, unos 10 minutos aproximadamente.</p>				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		POSTRE		
Nombre de Receta:		Pay de quinoa y limón		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		6
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Galletas de quinoa	gr	170	trituradas	
mantequilla de zambo	gr	57	derretida	
Azúcar	gr	10	Agregar	
leche condensada	cc	395	Agregar	
Queso crema	gr	225	Agregar	
crema de leche	cc	225	Agregar	
Limón	cc	50	sumo	
Limón			ralladura	
Hierbabuena	gr	5	fresca	
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<ol style="list-style-type: none"> Mezclar las galletas de quinoa molidas, la mantequilla y el azúcar en un pequeño tazón, presionando Poner la leche condensada azucarada, el queso crema y la media crema en una licuadora; tapa la licuadora. Licua hasta que quede suave. Agregar el jugo de limón verde y la cáscara de limón verde; licua a velocidad media durante 1 minuto. Verter la mezcla sobre la base de galletas; congela por lo menos 2 horas o hasta que esté firme. Reposar fuera del congelador de 10 a 15 minutos. 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		POSTRE		
Nombre de Receta:		Tiramisú de quinoa y expreso		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION			No. Porciones:	8
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	Bizcochuelo de quinoa			
	Harina	gr	100	de trigo
	Aceite	cc	100	de zambo
	almendras	gr	50	picadas
	azúcar	gr	150	morena
	quinoa	gr	100	cocida
	canela	gr	15	en polvo
	Huevos	unid	4	enteros
	Crema para tiramisú			
	Queso	gr	250	crema
	huevos	unid	2	yemas
	Azúcar	gr	15	Agregar
	Expreso			
	Café	gr	50	expreso
	quinoa	gr	10	tostada
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<p>Bizcochuelo de quinoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cremar los huevos con el azúcar 2. Añadir el aceite y mezclar hasta que este espumoso 3. Con un batidor de mano agregar la esencia, harina y almendras de forma envolvente 4. Añadir la quinoa cocida y llevar directo a un molde previamente enharinado y enmantequillado. 5. Hornear por 45 min. 6-Reservar y enfriar <p>Crema para tiramisú</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cremar las yemas con el azúcar 2. Batir las claras a punto de nieve 3. Mezclar el queso crema con la preparación de las yemas 5. Añadir de forma envolvente las claras a punto de nieve. 6. Reservar <p>Montaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bañar el bizcochuelo de quinoa con el expreso, previamente mezclado con la quinoa 2. En un pírex poner una capa de bizcochuelo, seguido de una capa de crema y espolvoreado quinoa tostada molida 3. Repetir el procedimiento hasta terminar y mandar a refrigeración por 5 horas. 4. Servir 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		POSTRE		
Nombre de Receta:		Rollos rellenos de quinoa y culis de mango en empanizado de quinoa y pan		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		4
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	Quinoa	gr	200	cocida
	Pan	unid	3	francés sin bordes
	Azúcar	gr	100	Agregar
	mango	cc	100	sumo
	huevo	unid	1	entero y batido
	clavo de olor	gr	2	Agregar
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Poner en una olla el agua azúcar y la pulpa de mango, junto a los clavos de olor al fuego 2. Agregar la quinoa y dejar cocinar y reducir 3. Enfriar 4. Quitar los bordes al pan y rellenar con la mezcla anterior y el mango en brunoise 5. Formar el rollo y pasarlo por el huevo 6. Empanizar el rollo por el pan y la quinoa triturada 7. Freír y servir 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		POSTRE		
Nombre de Receta:		Quinoa con leche aromatizado a la naranja		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		5
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Leche	cc	375	entera	
Leche de quinoa	cc	375	Agregar	
Azúcar	gr	80	Agregar	
Quinoa	gr	100	Cocida	
Naranja	gr	30	rallado	
Canela	gr	5	Agregar	
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Batir las leches, la quinoa, la piel de la naranja y la ramita de canela. 2. Cuando acabe el tiempo, con ayuda de un tenedor, quitamos la piel de la naranja y la ramita de canela. 3. Añadir el azúcar y batir 4. Servir en vasitos individuales o en una fuente grande.. Decoramos con canela y, si queremos, con piel de naranja. 				

Bebidas



FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		BEBIDAS		
Nombre de Receta:		Batido de quinoa y mora		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		4
PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Moras	gr	150	frescas	
leche de quinoa	gr	100	Agregar	
Azúcar	gr	40	Agregar	
Yogurt natural	gr	200	Agregar	
canela	gr	3	en polvo	
PREPARACIÓN		FOTOGRAFÍA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remoje la quinoa y realice la leche 2. En una licuadora coloque la leche de quinoa, el yogurt, la fruta, endulce con miel o panela. 3. Sirva con un poco de canela en polvo 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		BEBIDAS		
Nombre de Receta:		Jugo de babaco y quinoa		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		4
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	babaco	gr	250	en cubos
	quinoa	gr	150	cocida
	Azúcar	gr	50	Agregar
	agua	cc	250	Agregar
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<p>Jugo de babaco y quinoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cocine la quinoa por 10 minutos, escurra y deje enfriar. 2. En una licuadora coloque la quinua, el babaco, el azúcar y el agua. 3. Licue bien y sirva frio 				

FICHA TÉCNICA - RECETA ESTANDAR				
CATEGORÍA:		BEBIDAS		
Nombre de Receta:		Colada de manzana y quinoa		
NIVEL DE DIFICULTAD		Media		
TIEMPO DE COCCION		No. Porciones:		4
	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
	manzana	gr	300	en cubos
	quinoa	gr	170	cocida
	Azúcar	gr	50	Agregar
	agua	cc	250	Agregar
PREPARACIÓN			FOTOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cocine la quinoa por 10 minutos, escurra y deje enfriar. 2. En una licuadora coloque la quinua, la manzana, el azúcar y el agua. 3. Licue bien 4. Dejar a hervor con canela y clavo de olor 5. Sirva caliente 				

CAPITULO V

5.1 Conclusiones y Recomendaciones

Este último capítulo sintetiza las principales conclusiones de este trabajo, que hacen referencia a la viabilidad de esta propuesta gastronómica en base a la quinoa destinada a personas con hipotiroidismo, a través de la información utilizada; la experiencia recogida en esta investigación, también se determina algunas recomendaciones para mayor difusión de la enfermedad, influencia de la alimentación, y como alternativas como la propuesta podrían ser opciones que quienes sufren esta afección considerarían.

5.2 Conclusiones:

- ✓ La quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) posee propiedades nutrimentales para humanos que la favorecen para su uso como soporte alimentario de personas con padecimientos asociados al hipotiroidismo.
- ✓ La quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) puede ser implementado como integrante de la alimentación diaria de pacientes con hipotiroidismo.
- ✓ Un recetario de alimentos y su confección con base en la quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) constituye una alternativa gastronómica de importancia para alcanzar variedad y diversidad alimentaria.

- ✓ La propuesta de una alternativa culinaria aprovechando los beneficios que aporta el consumo de quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) para personas con hipotiroidismo representa una disyuntiva gastronómica para quienes padecen esta dolencia.

5.3 Recomendaciones:

- ✓ Promover el siguiente trabajo y particular la propuesta de recetario por parte de la Universidad Iberoamericana, como fuente de información sobre el hipotiroidismo, facilitando que familiares y pacientes, adquieran mayor conocimiento sobre la alimentación en la afección reconocida como hipotiroidismo.
- ✓ Situar a disposición del Ministerio de Salud y personal médico, tanto especialistas en endocrinología como en medicina general, el presente trabajo con vistas a su aplicación práctica por la vía de la divulgación e implementación entre pacientes de hipotiroidismo.
- ✓ Validar el presente trabajo como opción para cualquier servicio gastronómico especializado en la terapéutica y el servicio de cocina de instituciones de salud.

5.4 Glosario

1. Absorción.- Es la propiedad que ostentan algunos tejidos del organismo de aspirar sustancias que les son externas. (VOX 2010, p.1)

2. Adrenalina.- Es una Hormona segregada principalmente por la médula de las glándulas suprarrenales, es una catecolamina, también llamada epinefrina y suprarrenina. Actúa sobre diversos órganos y sistemas facilitando la transmisión del impulso nervioso de una fibra a otra. (Ladu,L 2010, p.1)

3. Adrenocorticotropina.- (ACTH) Hormona secretada por el lóbulo anterior de la hipófisis, cuya función es activar la secreción de glucocorticoides por la corteza suprarrenal. A su vez, la secreción de ACTH está modulada por el correspondiente factor liberador del hipotálamo. (Unne, 2015, p.1)

4. Aldosterona.- Es un mineral corticoide que se sintetiza a partir del colesterol, actúa principalmente en los tejidos en donde se expresa el receptor de los mineral corticoides, tales como hígado, cerebro, hipófisis, monocitos, epitelio renal, glándulas salivales y colon. (Velasquez, 2010, p.130)

5. Amaranthaceae.- Perteneciente al orden Caryophyllales comprende alrededor de 160 géneros y 2.400 especies. La mayoría de ellas son hierbas, pseudo-cereales o subarbustos con unos cuantos árboles y trepadoras. Es una familia ampliamente extendida cuyo hábitat se encuentra en regiones templadas y húmedas. (Unne, 2011, p.1)

6. Aminoácidos.- Son aquellos que no pueden ser sintetizados en el organismo, y por consecuencia deben incorporarse en la dieta mediante ingesta. (www.zonadiet.com/)

7. Angiosperma.- Forman el grupo más extenso del reino de las Plantas. Tienen flores y producen frutos con semillas, pueden ser árboles, como el roble, arbustos, como el tomillo, o hierbas, como el trigo. (Thales, 2004, p.1)

8. Bilobulado.- Que tiene o está compuesto por dos lóbulos. (Oxford, 2015, p.1)

9. Bocígenos.- Dícese de la sustancia que produce bocio, como algunos alimentos: nueces, nabos, etc. (VOX, 2015, p.1)

10. Bocio hiperfuncionante.- También conocido como hipertiroidismo (Armenta, 2015, p.1)

11. Bocio hiperfuncionante.- También conocido como hipotiroidismo (Armenta, 2015, p.2)

12. Capsula Suprarrenal.- Glándula endocrina situada encima de los riñones que produce hormonas que regulan el metabolismo y el equilibrio de líquidos e iones. (Classe, 2014, p.1)

13. Centrospermas.- Orden de la familia de las dicotiledóneas, comprende especies como árboles, arbustos, cuya semilla la tienen en la posición central. (Melendrez, 2010, p.1)

14. Chenopodioideae/ Chenopodium.- Es una subfamilia de las amarantáceas, considerada hasta época reciente como una familia (Chenopodiaceae), posee hojas simples, alternas. (Kadereit,2010, p1)

15. Colecistoquinina.- Es una hormona producida en el intestino delgado, específicamente en el duodeno y el yeyuno. (Guyton, 1994, p1)

16. Concepción.- Conjunto de ideas que alguien se forma sobre una determinada persona, cosa o situación. (Ladu,L 2010, p.2)

17. Cortisol.- Hormona esteroidea producida por la corteza de las glándulas suprarrenales. Se libera al torrente sanguíneo como respuesta al estrés o a un bajo nivel de glucocorticoides en la sangre. (Classe, 2014, p.1)

18. Cricoides.- Cartílago en forma de anillo situado en la base inferior de la cavidad de la laringe. (VOX, 2015, p.1)

19. Dicotiledóneas.- Son una clase de plantas fanerógamas angiospermas, cuyos embriones de las semillas presentan dos cotiledones u hojitas iniciales, opuestos por lo común. (Duiops, 2009, p.1)

20. Disyuntiva.- Alternativa entre dos cosas por una de las cuales hay que optar. (VOX, 2015, p.1)

21. Entrever.- Ver una cosa de manera confusa o imprecisa. (Classe, 2014, p.1)

22. Esteroidea.- Grupo amplio de sustancias hormonales que se sintetizan a partir del colesterol y son lipofílicas (atraviesan la membrana plasmática de las células). Son producidas principalmente por la corteza de las glándulas suprarrenales y por las gónadas. (Ladu,L 2010, p.2)

23. Estrógeno.- Hormona sexual femenina que interviene en la aparición de los caracteres sexuales secundarios. (VOX, 2015, p.1)

24. Fanerógamas.- Grupo de plantas con los órganos reproductores visibles. Son plantas superiores provistas de flores y otros órganos y tejidos especializados. (VOX, 2015, p.1)

25. Fenilalanina.- Aminoácido indispensable en la nutrición de los animales. (VOX, 2015, p.1)

26. Función metabólica.- Conjunto de transformaciones químicas, físicas y biológicas que se realizan en los seres vivos, en sus sustancias, propias o incorporadas (proteínas, carbohidratos, grasas, etcétera). (Ladu,L 2010, p.1)

27. Glándulas.- Órgano que se encarga de elaborar y segregar sustancias necesarias para el funcionamiento del organismo. (VOX, 2009, p.1)

28. Glándula endocrina.- Glándula que segrega hormonas a la sangre. Se caracteriza por estar rodeada de abundante tejido vascular. (Espd, 2013, p.1)

29. Glándula objetiva.- Dícese de la glándula núcleo, o la que controla parte del organismo. (Wisse, 2014, p.1)

30. Glándula Paratiroides.- Dícese. de cada una de las pequeñas glándulas endocrinas situadas en torno de la tiroides y encargadas de la regulación del metabolismo del calcio y del fósforo, gracias a la parathormona. (VOX, 2009, p.1)

31. Glándula Pituitaria.- Es la glándula endocrina más importante, ya que regula la mayor parte de los procesos biológicos del organismo, es el centro en el cual gira gran parte del metabolismo. (Espd, 2013, p.1)

32. Hidratos de carbono.- Son las sustancias orgánicas compuestas por hidrógeno, oxígeno y carbono, que presentan los primeros dos componentes en idéntica proporción que aparece en el agua. (VOX, 2009, p.1)

33. Hipófisis.- Glándula de secreción interna situada en el encéfalo, que se encarga de controlar la actividad de otras glándulas y de regular funciones generales del organismo. (Wisse, 2014, p.1)

34. Hipotálamo.- Parte del encéfalo situada en la base de este, que controla el funcionamiento del sistema nervioso, la actividad de la hipófisis y la homeostasis. (VOX, 2009, p.1)

35. Hipotiroidismo.- Es un estado de hipofunción tiroidea que puede ser debido a distintas causas y produce como estado final una síntesis insuficiente de hormonas tiroideas. (Figueroa, 2009, p.137)

36. Hormonal.- Sustancia que el cuerpo vierte en el torrente sanguíneo mediante glándulas endocrinas a fin de regular su funcionamiento. Los médicos especialistas de temas hormonales son los endocrinólogos. (Espd, 2013, p.1)

37. Hormonas.- Sustancia de naturaleza química variada que segregan algunas glándulas animales y vegetales y que sirve para regular determinadas funciones de un organismo. (Espd, 2013, p.1)

38. Istmo.- Parte más estrecha de un órgano. (Wisse, 2008, p.1)

39. Lipídico.- Sustancia orgánica insoluble en agua que contiene gran cantidad de energía química y cuyas principales funciones son: base estructural de membranas celulares, recubrimientos protectores, depósitos de reserva y formas de transporte de energía y aislantes térmicos. (Figueroa, 2009, p.137)

40. Mediador químico.- Sustancia liberada bajo el influjo de la excitación, por las terminaciones nerviosas. Los mediadores transmiten la excitación (la información) de una a otra neurona en el cerebro. (Nieto, 2011, p1)

41. Nivel Hormonal.- Los exámenes de sangre o de orina pueden determinar los niveles de diversas hormonas en el cuerpo, entre ellas: las hormonas reproductivas, las tiroideas, las suprarrenales, las hipofisarias y muchas otras. (Wisse, 2014, p.1)

42. Noradrenalina.- Hormona que se halla presente en las glándulas suprarrenales. Incrementa la presión arterial. (Espd, 2013, p.1)

43. Nutrición.- proceso biológico a partir del cual el organismo asimila los alimentos y los líquidos necesarios para el crecimiento, funcionamiento y mantenimiento de las funciones vitales. (VOX, 2007, p.1)

44. Páncreas.- Órgano del cuerpo de los animales vertebrados que actúa como glándula endocrina que segrega las hormonas insulina y glucagón, y como glándula exocrina que se encarga de producir los jugos pancreáticos que vierte al intestino para digerir los alimentos. (Wisse, 2014, p.1)

45. Párahormona.- Hormona segregada por las glándulas paratiroides; actúa en el intestino, hueso y riñón. Su función se relaciona con el metabolismo del calcio y el fósforo, con la acción de la vitamina B y con la formación de los huesos. (Espd, 2013, p.1)

46. Peptídico.- Compuesto químico formado por la unión de dos o más aminoácidos. (Espd, 2013, p.1)

47. Pineal.- De la epífisis o relacionado con ella. (VOX, 2009, p.1)

48. Psíquico.- Relativo a la mente: desarrollo psíquico. Relativo o perteneciente al alma o a la actividad mental. (Herrera, 2010, p.1)

49. Progesterona.- Hormona sexual producida por el ovario durante la segunda parte del ciclo menstrual y durante el embarazo. (Espd, 2013, p.1)

50. Sanitaria.- Se refiere a la salubridad, a las condiciones salúferas. (Wisse, 2014, p.1)

51. Secreciones.- Expulsión de una sustancia elaborada por una glándula. Segregación. (Wisse, 2014, p.1)

52. Secretina.- Hormona que estimula la actividad del páncreas. (Espd, 2013, p.1)

53. Somático.- Se dice de todo aquello que se refiere al cuerpo. (Espd, 2013, p.1)

54. Tejidos.- los tejidos son aquellas estructuras constituidas por un conjunto organizado de células, iguales (o con pocas desigualdades). (Herrera, 2010, p.1)

55. Timo.- Órgano linfoide del sistema inmunológico situado en la parte superior del tórax. En el timo se produce la maduración de los linfocitos T que provienen de la médula ósea. (Espd, 2013, p.1)

56. Tiroides.- Se aplica a la glándula que está situada en la parte superior y delantera de la tráquea y regula el metabolismo y el crecimiento. (VOX, 2009, p.1)

57. Tiroxina.- Hormona segregada por la glándula tiroides. La tiroxina o T4 se sintetiza combinando yodo con el aminoácido tirosina. Su función es estimular el metabolismo de los hidratos de carbono y las grasas. (Espd, 2013, p.1)

58. TSH.- Es la hormona estimulante de la tiroides (TSH, por sus siglas en inglés) en la sangre. Esta hormona es producida por la hipófisis y le ordena a la glándula tiroides producir y secretar las hormonas tiroideas en la sangre. (www.nlm.nih.gov/)

59. T3.- Es una hormona de la tiroides y juega un papel importante en el control corporal del metabolismo. (www.nlm.nih.gov/)

60. T4.- (tiroxina) es la principal hormona producida por la glándula tiroides. Se puede hacer un examen de laboratorio para medir su cantidad en la sangre. (Wisse, 2014, p.1)

61. Trigloso.- Es la patología congénita de cuello más frecuente. (Aguirre, 2008, p.1)

62. Triyodotironina.- Hormona tiroidea que participa en muchos procesos fisiológicos del cuerpo, especialmente en la regulación del crecimiento y del desarrollo, en el control del metabolismo y en la regulación de la temperatura

corporal. Participa en un sistema de retroalimentación negativo inhibiendo la secreción de la hormona tirotrópica en la hipófisis. (Espd, 2013, p.1)

63. Vitaminas.- Sustancia orgánica de naturaleza proteica que es necesario incluir en la dieta en pequeñas cantidades para el desarrollo de los seres vivos y para su metabolismo. (VOX, 2015, p.1)

5.5 Bibliografía

5.5.1 Fuentes Impresas

1. Aguilar, I. (2004). Influencia del Hipo e Hipertiroidismo en la Visión. 63pp
2. Aguirre, M. (2008). Trigloso. 1pp
3. A.L.A.C. (2010). Glándula Tiroides esencial para el Metabolismo. 2pp
4. Altamirano, J. (2012). Influencia del metabolismo tiroideo. 174pp
5. Anierte (Posgrado en Enfermería). Sistema Endocrino, Generalidades. 6pp
6. Arame, A. (2015). Alimentos prohibidos para el hipotiroidismo. 1pp
7. Armenta, J. (2015). Bocio Hiperfuncionante/hipotiroidismo. 1pp
8. Bojanic, A (2011). La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. 58pp
9. Castellanos, P. Sobre El concepto de salud enfermedad. 12pp
10. Casse, B. (2014). Capsulas suprarrenales/glandulas. 1pp
11. Canahua, A. (2003), Beneficios nutritivos y formas de consumo de la Quinoa, 43pp.
12. Davalos, C. Alteraciones en los niveles de TSH en pacientes con títulos positivos de anticuerpos a Helicobacter pylori. 3pp
13. Diccionario de medicina VOX. (2015). Bocígeno - Definición. 01pp
14. Diez, O. (2014). Causas del Hipotiroidismo. 1pp
15. Duiops. (2009). Dicotiledóneas. 1pp
16. Espd. (2013). Triyodotironina. 1pp
17. FAO. (2005). Chenopodium quinoa. Encyclopedia of Life. 01pp.
18. Figueroa, E (2009) . Guías Clínicas de II-III Nivel del IHSS. Tomo III Medicina Interna. 414 pp.
19. Guyton, A. (1994). Colecistoquinina. 1pp
20. Herrera, U. (2010). Tejidos definición. 1pp
21. INEC. Estado Nutricional de la población respecto a los micronutrientes Ecuador. 1pp
22. INIAP, (2009). Variedades de Quinoa. 11pp

23. Kadereit, G. (2010), Chenopodioideae/ Chenopodium. 1pp
24. Kornblit,L, (2000). La Salud y la Enfermedad. 7pp
25. Era Tiroides. (2014). Revista Vistazo. (1,2). Editorial Vistazo
26. Ladu,L. (2010). Adrenalina.1pp
27. Leon, A. La Glándula Tiroides Normal: Anatomía.47pp
28. L.J. (2008). Quinoa: Autentico superalimento. Revista D-Salud : N°. 108 . (61-64).
29. Marin, M. Principios básicos de la función tiroidea. 12pp
30. Marin, C. (2013). Quinoa, el grano de oro de los Andes. 1pp
31. Melendrez, M. (2010). Centrospermas. 1pp
32. Mendez,M, (2000). La Salud y la Enfermedad-Aspectos biológicos y sociales. 13pp
33. Muñiz.P. (2013). Quinoa "grano de oro" con amplio mercado. El telégrafo. 01pp.
34. Nieto, V. (2011). Mediadores quimicos. 1pp
35. Orellana, C. (2012). Cáncer de Tiroides. Diario Manabita. 1pp
36. Ortega,V (2009). "Incidencia y prevalencia del hipotiroidismo en los usuarios del hospital regional (iess)de la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura periodo julio del 2008 a junio del 2010. 68pp
37. Oxford, (2015). Bolobular/Bilobulado p.1)
38. Pacosillo, (2002). Quinoa año Internacional. 1pp
39. Peralta, (1985), La quinoa, un gran alimento y su utilización. 6pp
40. Perea, E.(2006). ¿Agotado, deprimido?, quizás sufres de hipotiroidismo leve.1pp
41. Perez, C. (2014). Tirosina: aminoácido no esencial.1pp
42. Proinpa.(2011). La quinoa cultivo milenario, para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. 1pp
43. Revelo, A. (2010). Desarrollo y evaluación de las tecnologías de un snack laminado a partir de Quinoa. 209pp
44. Rocha, K. (2010). Diseño de un proceso para el aprovechamiento de soya y quinua: Desarrollo de Enlatados. Guayaquil. Espol. 141pp

45. Sanchez, C. (2012). Principales zonas productoras de Quinoa. 1pp
46. Stone,G. (1988). Psicología de la Salud, Una Amplia Definición. 19pp
47. Thales, C. (2004). Plantas Angiospermas. 1pp
48. Unne. (2015). Adrenocorticotropina.1pp
49. UNNE. (2013). Sistema Endocrino. 140pp
50. Velasquez, A. (2010). La aldosterona y sus efectos. 130pp.
51. Wisse,B. (2014). T4/toroxina. 1pp

5.5.2 Fuentes Virtuales:

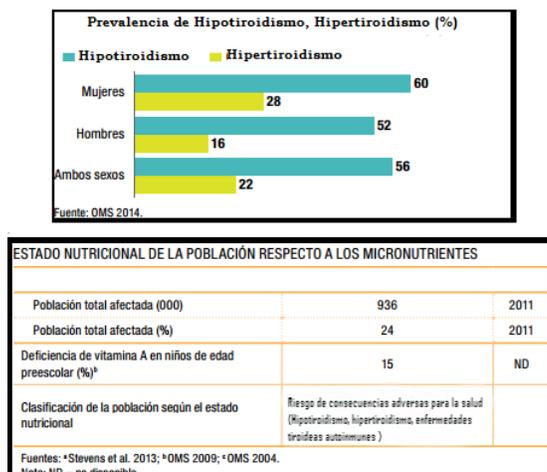
1. Alonso, D. (2014). ¿Tienes una tiroides lenta o padeces hipotiroidismo?. En: <http://vivesanamente.com/tienes-una-tiroides-lenta-o-padeces-hipotiroidismo/> . Fecha de consulta: 01-noviembre-2014
2. American Thyroid Association. (2012) .Deficiencia de Yodo. En: <http://www.thyroid.org/deficiencia-de-yodo/>. Fecha de consulta: 06- diciembre-2014
3. Andy,C. (2014). Glándula tiroidea y glándulas paratiroides - Sistema endocrino. En: <http://anatolandia.blogspot.com/2014/02/glandula-tiroidea-y-glandulas-paratiroides-sistema-endocrino.html> . Fecha de consulta: 21 – octubre -2014
4. Asociación Colombiana de Endocrinología. (1988). Consenso colombiano para el diagnóstico y manejo de las enfermedades tiroideas. 174pp
5. Cantidades Diarias Orientativas. En:http://www.eufic.org/article/es/artid/En_que_consisten_las_Cantidades_Diarias_Orientativas/. Fecha de consulta 08-noviembre-2014
6. Esteban, J. (2012). Lista de alimentos prohibidos para el hipotiroidismo. En: <http://www.innatia.com/s/c-dietas-hipotiroidismo/a-prohibidos-hipotiroidismo.html>.Fecha de consulta: 20-octubre-2014

7. Licata, M. Aminoácidos - Definición breve. En: <http://www.zonadiet.com/nutricion/amacido.htm>. Fecha de consulta: 26de octubre-2014
8. Megias, I. (2014). Dietas y tiroides: ¿qué comer cuando se sufren trastornos tiroideos?. España. En: http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2014/02/06/219293.php. Fecha de consulta: 20-octubre-2014
9. (2008-2014). Cereales. En: <http://definicion.de/cereales/>. Fecha de consulta: 02-Noviembre-2014
10. (2009). El Hipotiroidismo y la relación de la enfermedad con el arte de vivir. En: <http://buenasiembra.com.ar/salud/articulos/el-hipotiroidismo-356.html>. Fecha de consulta: 23-octubre-2014
11. (2015). Examen de T3 .En: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003687.htm>. Fecha de consulta: 01-noviembre-2014
12. (2014). Examen de la hormona estimulante de la tiroides (TSH).. En: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003684.htm>. Fecha de consulta: 01-noviembre-2014
13. OMS. (2015). ¿Cómo define la OMS la salud?. En: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>. Fecha de consulta: 10-febrero-2015
14. (2008). Definición de Enfermedad. En: <http://definicion.de/enfermedad/>. Fecha de consulta: 10-febrero-2015
15. Vorvick, L. (2013). Glándulas Endocrinas. En: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/anatomyvideos/000048.htm>. Fecha de consulta: 11-febrero-2015
16. Prado, M. (2011). Sistema Endocrino. En: <http://es.slideshare.net/MauricioPradoJaimes/sistema-endocrino-8656080>. Fecha de consulta: 13-febrero-2015
17. (2015). Propiedades del aminoácido fenilalanina. En: <http://www.botanical-online.com/fenilalanina.htm> . Fecha de consulta: 18-febrero-2015

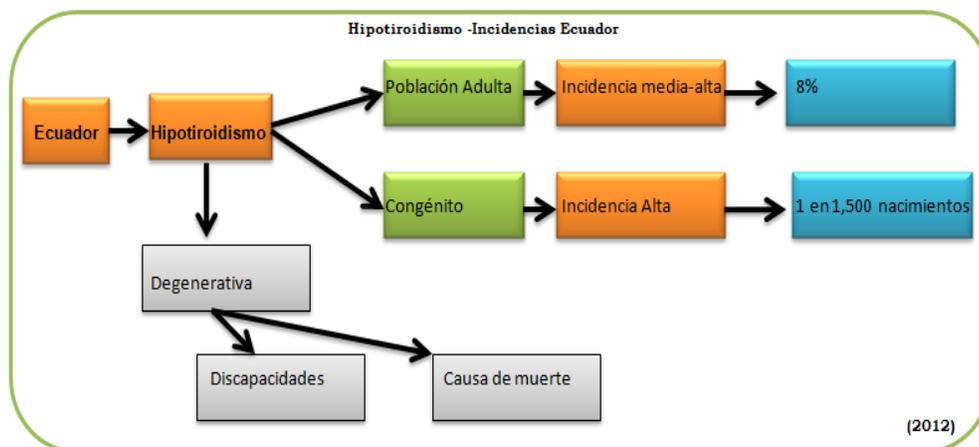
- 18.**(2015). Problemas de tiroides: yodo sí, yodo no. En:
<http://www.consejosdetufarmaceutico.com/problemas-de-tiroides-yodo-si-yodo-no/>. Fecha de consulta: 18-febrero-2015
- 19.**Esteva, E. 2010. Trastornos tiroideos. Tratamiento. 1 pp En:
http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=13&idContenido=13187565&idCategoria=4. Fecha de consulta: 18-febrero-2015

5.6 Anexos

Anexo No. 1. Prevalencia hipotiroidismo, hipertiroidismo Ecuador-Pichincha. Fuente: INEC, 2014.



Anexo No. 2. Incidencia hipotiroidismo Ecuador. Fuente: Altamirano, 2012.



Anexo No. 3. Formas de consumo de Quinoa



1. Lavado de Quinoa. Fuente: Díaz, K 2015.



2. Proceso desaponización Fuente: Díaz, K 2015.



3. Tostado de quinoa (Harina). Fuente: Díaz, K 2015.

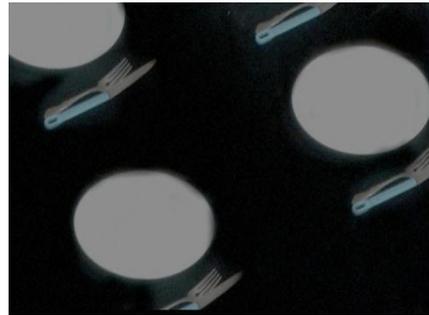


4. Proceso de cocción de quinoa. Fuente: Díaz, K 2015.



5. Tostado de quinoa (perlada). Fuente: Díaz, K 2015.

Anexo No. 4. Grupo Focal



1. Montaje de los platos. Fuente: Díaz, K 2015



2. Plato a degustar. (Rollos rellenos de quinoa). Fuente: Díaz, K 2015

Modelo Ficha Sensorial de Degustación

FICHA SENSORIAL DE DEGUSTACION						
Apellido y Nombre				Fecha:		
Nombre del plato						
Instrucciones:						
Pruebe en primer lugar la muestra, puede repetir tantas veces como desee o sea necesario. Luego indique como lo calificaría						
SABOR						
EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	ACEPTABLE	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
7	6	5	4	3	2	1
TEXTURA						
EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	ACEPTABLE	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
7	6	5	4	3	2	1
COLOR						
EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	ACEPTABLE	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
7	6	5	4	3	2	1
AROMA						
EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	ACEPTABLE	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
7	6	5	4	3	2	1

Modelo Entrevista a Especialistas

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ENTREVISTA

Como parte de mi tesis en la facultad de Administración de Empresas Gastronómicas de la Universidad Iberoamericana del Ecuador estoy realizando una investigación acerca de Elaboración de una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) destinada a personas con hipotiroidismo. La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración

Persona entrevistada: _____

Función: _____

Entrevistadora: _____

1. ¿El hipotiroidismo es una enfermedad degenerativa?

2. ¿El control para esta enfermedad además del tratamiento médico que se les puede proporcionar a quienes lo padecen, está asociado a la dieta que mantienen?

3. ¿Cree usted que las personas que padecen hipotiroidismo están suficientemente informados/as respecto a los alimentos que pueden y no consumir para su condición, como para no depender de los especialistas, salvo en ocasiones puntuales?

4. ¿Qué tipo de alimentos deberían elegir las personas que padecen esta enfermedad?

5. **¿La quinoa es un grano que posee aminoácidos esenciales, vitaminas, entre otros beneficios para la salud, cree usted que sería una opción positiva para incluir en la alimentación de las personas que padecen hipotiroidismo?**

6. **¿Teniendo en cuenta las propiedades nutritivas que posee el grano de la quinoa, cree usted que podría ser tomado en cuenta su uso dentro de una propuesta culinaria dirigida a personas que sufren hipotiroidismo?**

7. **Cree usted que la implementación de una propuesta gastronómica a base de quinoa en la dieta de personas con hipotiroidismo, pueden ayudar en conjunto con el tratamiento médico a mejorar la calidad de vida de quienes padecen esta afección?**

Anexo No.6. Resultados entrevistas a especialistas. Fuente: Díaz, K, 2015.

Entrevista al Nutricionista Christian Carrera

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ENTREVISTA

Como parte de mi tesis en la facultad de Administración de Empresas Gastronómicas de la Universidad Iberoamericana del Ecuador estoy realizando una investigación acerca de Elaboración de una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) destinada a personas con hipotiroidismo. La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración

Persona entrevistada: Dr. Christian Carrera

Función: Nutricionista particular

Entrevistadora: Karla Díaz

(Fundación Herbalife)

1. ¿El hipotiroidismo es una enfermedad degenerativa?

Si, si no se tiene un tratamiento correcto, más que todo si no tenemos una buena información, esta enfermedad si puede degenerar la salud principalmente.

2. ¿El control para esta enfermedad además del tratamiento médico que se les puede proporcionar a quienes lo padecen, está asociado a la dieta que mantienen?

Yo pienso que si, en parte es genético, pero si tiene mucho que ver con la alimentación que la persona consume, altos grados de químicos, de hormonas presentes en los alimentos, hace que se altere nuestro metabolismo, y por ende obviamente se altere la tiroides.

3. ¿Cree usted que las personas que padecen hipotiroidismo están suficientemente informados/as respecto a los alimentos que pueden y no consumir para su condición, como para no depender de los especialistas, salvo en ocasiones puntuales?

No, por lo general en ninguna enfermedad las personas están con la información suficiente para dependerían menos de los especialistas incluso también de tanta medicina que ahora se utiliza para todo.

4. ¿Qué tipo de alimentos deberían elegir las personas que padecen esta enfermedad?

Pienso que alimentos más naturales no, mas vegetales, mas frutas, mas cereales, cosas que le ayuden a la persona a que no se altere la tiroides o no influya de forma negativa en la misma.

5. ¿La quinoa es un grano que posee aminoácidos esenciales, vitaminas, entre otros beneficios para la salud, cree usted que sería una opción positiva para incluir en la alimentación de las personas que padecen hipotiroidismo?

Si, ahora entendiendo un poco más de los beneficios de la quinoa, pienso que sí, incluso me han comentado muchas personas que han tenido buenos resultados con este producto, si tiene un carácter beneficio para nuestra salud, se debería incluir en mayor cantidad, y si hubiera mayor información, pienso que sería más recomendable a que quienes padecen esta enfermedad hagan uso de este producto.

6. ¿Teniendo en cuenta las propiedades nutritivas que posee el grano de la quinoa, cree usted que podría ser tomado en cuenta su uso dentro de una propuesta culinaria dirigida a personas que sufren hipotiroidismo?

Si, pienso que sí, sería una buena alternativa nutritiva.

7. Cree usted que la implementación de una propuesta gastronómica a base de quinoa en la dieta de personas con hipotiroidismo, pueden ayudar en conjunto con el tratamiento médico a mejorar la calidad de vida de quienes padecen esta afección?

Si, como decía hace un momento, esto si sería indispensable que la persona pueda consumir, más que todo brindarle mayor como dice la información para que las personas pueda acceder a esto, teniendo en cuenta que son propiedades, que no solamente van a servir para la tiroides sino también para un buen desempeño general del organismo, pienso que sería una muy buena alternativa.

Entrevista a la Endocrinóloga Laura Icaza

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ENTREVISTA

Como parte de mi tesis en la facultad de Administración de Empresas Gastronómicas de la Universidad Iberoamericana del Ecuador estoy realizando una investigación acerca de Elaboración de una propuesta gastronómica a partir de la quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) destinada a personas con hipotiroidismo. La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración

Persona entrevistada: Dra. Laura Icaza

Función: Endocrinóloga /Dra. Familiar

Entrevistadora: Karla Díaz

(Patronato Municipal San José)

1. ¿El hipotiroidismo es una enfermedad degenerativa?

Aunque la consideran degenerativa, es una enfermedad crónica, que a veces puede ser controlada.

2. ¿El control para esta enfermedad además del tratamiento médico que se les puede proporcionar a quienes lo padecen, está asociado a la dieta que mantienen?

No tiene una relación directa con la dieta, pero la conexión con este factor es indirecta, pues también depende de la persona y sus hábitos alimenticios.

3. ¿Cree usted que las personas que padecen hipotiroidismo están suficientemente informados/as respecto a los alimentos que pueden y no consumir para su condición, como para no depender de los especialistas, salvo en ocasiones puntuales?

En cuanto a la forma de alimentación, ellos no tienen una restricción amplia de alimentos y se les indica las mismas contraindicaciones para algunos alimentos, en la actualidad existe el programa para detectar enfermedades congénitas llamada "Pie Derecho" para detectar esta enfermedad a tiempo, entonces existe poca información pero no existe difusión

4. ¿Qué tipo de alimentos deberían elegir las personas que padecen esta enfermedad?

Balance en carbohidratos, proteínas, y las vitaminas necesarias en las frutas y vegetales, ellos pueden consumir de forma natural.

- 5. ¿La quinoa es un grano que posee aminoácidos esenciales, vitaminas, entre otros beneficios para la salud, cree usted que sería una opción positiva para incluir en la alimentación de las personas que padecen hipotiroidismo?**

Sí, es una opción muy buena, tiene una alta cantidad de proteínas, vitaminas no solo para ellos, sino para todas las personas sería muy bueno

- 6. ¿Teniendo en cuenta las propiedades nutritivas que posee el grano de la quinoa, cree usted que podría ser tomado en cuenta su uso dentro de una propuesta culinaria dirigida a personas que sufren hipotiroidismo?**
-

Si, sería una buena opción para incluir.

- 7. Cree usted que la implementación de una propuesta gastronómica a base de quinoa en la dieta de personas con hipotiroidismo, pueden ayudar en conjunto con el tratamiento médico a mejorar la calidad de vida de quienes padecen esta afección?**

Si, podría ayudar de alguna forma

Anexo No. 8. Diagnostico Biométrico - Hemático. Fuente: Díaz, K, 2015

Diagnostico Anterior

* valor fuera de rango

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA CENTRAL
UNIDAD DE PATOLOGÍA CLÍNICA

RESULTADOS

Nombre: T [REDACTED] Orden No.: 11013009
Céd/BC: 89163 Médico Dt/a.: CARRANCO MOROA
Fecha: [REDACTED] Procedencia: URGENCIAS

Examen	Resultado	Unidades	Valores de referencia
<u>QUÍMICA SANGUÍNEA</u>			
GLUCOSA CUANTITATIVA	92	mg/dl	70 - 100
			RESPONSABLE
<u>HORMONAL</u>			
TSH (HORMONA TIROESTIMULANTE) Método: ELECTROQUIMIOLUMINISCENCIA	4.24	uIU/ml	0.2700 - 4.2000
T4 TOTAL (TETRAYODOTIRONINA) PRUEBA REALIZADA CON T4 TOTAL Método: ELECTROQUIMIOLUMINISCENCIA	8.6	ug/dl	5.1 - 14.1
			CATALINA EBAY BALBÍN Responsable

 UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO Y BACTERIOLÓGICO

Número de petición: 209017 Edad: 59
Paciente: [REDACTED]
N° Historia: 1704521416
Fecha: 09/02/2015

HEMATOLOGIA Y COAGULACION

	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
<u>BIOMETRIA HEMATICA</u>			
LEUCOCITOS	5.67	K/uL	[3.00 - 10.00]
NEUTROFILOS	3.21	K/uL	[2.06 - 7.02]
LINFOCITOS	1.95	K/uL	[0.98 - 4.91]
MONOCITOS	0.39	K/uL	[0.09 - 0.97]
EOSINOFILOS	0.09	K/uL	[0.05 - 0.54]
BASOFILOS	0.03	K/uL	[0.00 - 0.12]
NEUTROFILOS %	56.6	%	[43.0 - 65.0]
LINFOCITOS %	34.4	%	[20.5 - 45.5]
MONOCITOS %	6.9	%	[1.9 - 9.0]
EOSINOFILOS %	1.6	%	[1.0 - 5.0]
BASOFILOS %	0.5	%	[0.2 - 1.0]
HEMATIES	5.05	M/uL	[3.90 - 5.20]
HEMOGLOBINA	13.3	g/dL	[12.3 - 15.3]
HEMATOCRITO	41.3	%	[40.0 - 51.0]
VOLUMEN CORPORICULAR MEDIO	81.8	fL	[80.0 - 90.0]
HB CORPORICULAR MEDIA	26.3	pg	[27.0 - 31.0]
CONCENTRACION HB CORPORICULAR MEDIA	32.2	g/dL	[32.0 - 36.0]
ANCHO DE DISTRIBUCION DE G.R. S.D.	42.2	fL	[37.0 - 54.0]
ANCHO DE DISTRIBUCION DE G.R. C.V.%	14.4	%	[11.5 - 15.5]
PLAQUETAS	211	K/uL	[100 - 500]
VOLUMEN MEDIO PLAQUETARIO	122	fL	[72 - 95]
VSG (WINTROBE) 1H	13	mm/hora	[0 - 15]
<u>QUÍMICA</u>			
	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
GLUCOSA BASAL	81	mg/dL	[70 - 100]
UREA	27	mg/dL	[17 - 49]
NITROGENO UREICO	12.4	mg/dl	[6.0 - 20.0]
CREATININA	0.66	mg/dL	[0.50 - 0.90]
COLESTEROL TOTAL	180	mg/dL	[0 - 200]
TRIGLICERIDOS	85	mg/dL	[0 - 200]
BILIRRUBINA TOTAL	0.39	mg/dL	[0.00 - 1.20]
BILIRRUBINA DIRECTA	0.18	mg/dL	[0.00 - 0.30]
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.21	mg/dL	[0.00 - 0.90]
ASTSGOT	27.3	UI/L	[0.0 - 32.0]

* RESULTADO CONFIRMADO

Diagnostico Posterior

Examen	Resultado	Unidades	Valores de referencia
QUIMICA SANGUINEA			
GLUCOSA CUANTITATIVA	81	mg/dL	70 - 100
HEMATICA			
TCR (CONFORMA TROFOTROFANTO)	1.34	g/dL	0.2000 - 4.2000
Método: ELECTROFODULORIMETRIA			
TA TOTAL (TETRAHIDROCOBOLINA)	8.6	ng/dL	1.1 - 14.1
Método: ELECTROFODULORIMETRIA			
CANTIDAD UNIDAD UNIDAD			
HEMATOLOGIA Y COAGULACION			
	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
BIOMETRIA HEMATICA			
LEUCOCITOS	5.67	K/uL	[3.00 - 10.00]
NEUTROFILOS	3.21	K/Ul	[2.06 - 7.02]
LINFOCITOS	1.95	K/uL	[0.98 - 4.91]
MONOCITOS	0.39	K/uL	[0.09 - 0.97]
EOSINOFILOS	0.09	K/uL	[0.05 - 0.54]
BASOFILOS	0.03	K/uL	[0.00 - 0.12]
NEUTROFILOS %	56.6	%	[43.0 - 65.0]
LINFOCITOS %	34.4	%	[20.5 - 45.5]
MONOCITOS %	6.9	%	[1.9 - 9.0]
EOSINOFILOS %	1.6	%	[1.0 - 5.0]
BASOFILOS %	0.5	%	[0.2 - 1.0]
HEMATIES	5.05	M/dL	[3.90 - 5.20]
HEMOGLOBINA	13.3	g/dL	[12.3 - 15.3]
HEMATOCITO	41.3	%	[40.0 - 51.0]
VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO	81.8	fL	[80.0 - 90.0]
TCR CORPUSCULAR MEDIA	12.2	pg	[27.0 - 31.0]
CONCENTRACION HB CORPUSCULAR MEDIA	32.2	g/dL	[32.0 - 36.0]
ANCHO DE DISTRIBUCION DE GR. S.D.	42.2	fL	[37.0 - 54.0]
ANCHO DE DISTRIBUCION DE GR. CV %	14.4	%	[11.5 - 15.5]
PLAQUETAS	211	K/uL	[100 - 500]
VOLUMEN MEDIO PLAQUETARIO	1.5	fL	[7.2 - 9.5]
V.S.G (WINTROBE) /H	13	mm/hora	[0 - 15]
QUIMICA			
	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
GLUCOSA BASAL	81	mg/dL	[70 - 100]
UREA	27	mg/dL	[17 - 49]
NITROGENO UREICO	12.4	mg / dl	[6.0 - 20.0]
CREATININA	0.66	mg/dL	[0.50 - 0.90]
COLESTEROL TOTAL	180	mg/dL	[0 - 200]
TRIGLICERIDOS	85	mg/dL	[0 - 200]
BILIRRUBINA TOTAL	0.39	mg/dL	[0.00 - 1.20]
BILIRRUBINA DIRECTA	0.18	mg/dL	[0.00 - 0.30]
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.21	mg/dL	[0.00 - 0.90]
AST/SGOT	27.3	U/L	[0.0 - 32.0]

★ RESULTADO CONFIRMADO

