



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

DESARROLLO DE QUESOS DE ORIGEN VEGETAL OBTENIDOS POR  
MADURACIÓN Y COCCIÓN DE FRUTOS SECOS

AUTOR

JESUS ALBERTO TOALA GONZALEZ

AÑO

2020



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

DESARROLLO DE QUESOS DE ORIGEN VEGETAL OBTENIDOS POR  
MADURACIÓN Y COCCIÓN DE FRUTOS SECOS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Licenciado en Gastronomía

Docente Guía

Byron Ramiro Revelo Vizúete

Autor

Jesus Alberto Toala Gonzalez

Año

2020

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

Declaro haber dirigido el trabajo, Desarrollo de quesos de origen vegetal obtenidos por maduración y cocción de frutos secos, a través de reuniones periódicas con el estudiante Jesus Alberto Toala Gonzalez, en el semestre 2020-10, orientando sus conocimientos y competencia para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de Titulación.



---

Msc. Byron Ramiro Revelo Vizuete

C.I: 0401512678

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

Declaro haber revisado este trabajo, Desarrollo de quesos de origen vegetal obtenidos por maduración y cocción de frutos secos, de Jesus Alberto Toala Gonzalez, en el semestre 2020-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de Titulación.



Nicolás Alejandro Rodríguez Herrera

C.I: 0909460958

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Jesus Alberto Toala Gonzalez

C.I:1725575607

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi madre, la señora María Magdalena Gonzalez Hernández, cuyo apoyo incondicional fue el sostén de mi carrera desde un inicio.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación va dedicado a mi querida abuelita, por educarme desde muy pequeño y gracias a ella, me he convertido en una persona de bien, la amo mucho, y sé que está orgullosa de mí.

A mi madre, ya que, sin su ayuda, no habría podido culminar mis estudios.

A mi hermana y hermano, por ser pilares fundamentales de mi educación, al enseñarme que lo más importante no es aprender una cosa de memoria, sino saber comprender qué es y cómo funciona.

A todos mis familiares que me brindaron su apoyo infinito.

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación y recolección de información tiene como finalidad dar a conocer alternativas de consumo de pastas de origen vegetal inspiradas en algunos quesos lácteos. Se toma en consideración que se denominará “queso de origen vegetal” a estos.

La materia prima que se va a utilizar como base de elaboración de estos quesos son semillas que podemos encontrar fácilmente en la mayoría de establecimientos comerciales dentro de la ciudad.

El objetivo de este trabajo de titulación es propinar la información necesaria para la fabricación artesanal del producto, mediante el método de experimentación y con este lograr obtener el resultado deseado.

Para finalizar, se realizará la cata de estos productos, dando como resultado unas pastas de semillas de zambo, quinua y camote nativo inspiradas en queso gouda, queso cheddar, queso mozzarella, queso parmesano y queso camembert respectivamente.



## **ABSTRACT**

The present research and experimentation document proposes the recognition of different products based on vegetable origin pastes inspired by some dairy cheeses. It is taken into consideration that these will be called "cheese of vegetable origin".

The raw material that will be used as a base for making these cheeses are seeds that can be easily found in most commercial establishments within the city.

The objective of this dissertation work, is to provide the necessary information for the artisanal product manufacture by the experimentation method to obtain the desired results.

Finally, a tasting of these products will be carried out, presenting different pastes of seeds like, zambo, quinoa and native sweet potato, inspired by gouda cheese, cheddar cheese, mozzarella cheese, parmesan cheese and camembert cheese respectively.

|   |    |
|---|----|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....                      | 1  |
| 1.1 Tema: .....                                   | 1  |
| 1.2 Problema.....                                 | 1  |
| 1.3 Problemática.....                             | 1  |
| 1.4 Justificación .....                           | 3  |
| 1.5 OBJETIVOS.....                                | 5  |
| Objetivo General .....                            | 5  |
| Objetivo Específico.....                          | 5  |
| <b>2. CAPITULO I MARCO TEÓRICO</b> .....          | 5  |
| 2.1 Vegetarianismo.....                           | 5  |
| 2.3 Queso .....                                   | 6  |
| Definición de queso.....                          | 6  |
| Importancia del queso como alimento.....          | 7  |
| Clasificación del queso .....                     | 10 |
| Proceso de elaboración del queso.....             | 11 |
| Acidez .....                                      | 13 |
| 2.4 Queso de origen vegetal.....                  | 14 |
| 2.5 Semilla de Zambo.....                         | 15 |
| 2.6 Quinoa.....                                   | 16 |
| 2.7 Planteamiento de profesionales.....           | 17 |
| 2.8 Descripción breve de materia prima .....      | 19 |
| <b>3. CAPÍTULO II ANÁLISIS DEL PRODUCTO</b> ..... | 21 |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>Productos a utilizar .....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Explicación de productos a utilizar.....</b>               | <b>22</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Proceso de fabricación de Queso de origen vegetal.....</b> | <b>23</b> |
|            | Disponer de materia prima.....                                | 23        |
|            | Lavar y secar las semillas.....                               | 24        |
|            | Tostado de semillas.....                                      | 24        |
|            | El salado.....  | 24        |
|            | Segundo Lavado .....  | 25        |
|            | Prueba de gusto y textura de la semilla.....                  | 25        |
|            | Procesado .....   | 25        |
|            | Enfriado y adición de materia prima restante. ....            | 26        |
|            | Rectificar PH .....   | 26        |
|            | Moldeado, almacenamiento y maduración.....                    | 27        |
| <b>3.4</b> | <b>Proveedores del Producto para utilizar .....</b>           | <b>27</b> |
|            | Semillas y avena .....  | 27        |
|            | Probióticos .....   | 27        |
|            | Fécula .....  | 28        |
|            | Camote, limón y pimiento .....                                | 28        |
| <b>4.</b>  | <b>CAPÍTULO III .....</b>                                     | <b>28</b> |
|            | <b>Experimentación y procesos de fabricación .....</b>        | <b>28</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Queso de origen vegetal del tipo Camembert.....</b>        | <b>28</b> |
|            | Historia .....  | 28        |
|            | Proceso de fabricación .....                                  | 29        |
| <b>4.2</b> | <b>Queso de origen vegetal del tipo Cheddar .....</b>         | <b>32</b> |
|            | Historia .....  | 32        |

|   |           |
|---|-----------|
| Proceso de fabricación .....                                      | 32        |
| <b>4.3 Queso de origen vegetal del tipo Parmesano Rallado ...</b> | <b>35</b> |
| Historia .....  | 35        |
| Proceso de fabricación .....                                      | 35        |
| <b>4.4 Queso de origen vegetal del tipo Gouda .....</b>           | <b>37</b> |
| Historia .....  | 37        |
| Proceso de fabricación .....                                      | 37        |
| <b>4.5 Queso de origen vegetal del tipo Mozzarella .....</b>      | <b>40</b> |
| Historia .....  | 40        |
| Proceso de fabricación .....                                      | 41        |
| <b>5. PROBLEMAS Y SOLUCIONES .....</b>                            | <b>43</b> |
| 5.1 Problemas.....  | 43        |
| 5.2 Soluciones.....   | 43        |
| <b>6. RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN.....</b>                      | <b>44</b> |
| <b>7. Resultados de evaluación con expertos.....</b>              | <b>45</b> |
| 7.1 Recomendaciones de profesionales: .....                       | 46        |
| <b>8. CONCLUSIONES .....</b>                                      | <b>47</b> |
| <b>9. RECOMENDACIONES .....</b>                                   | <b>47</b> |
| <b>10. Referencias .....</b>                                      | <b>48</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>51</b> |

## ÌNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Producción de queso en Latinoamérica .....                           | 8  |
| <b>Tabla 2</b> Clasificación simple del queso basada en su composición.....         | 11 |
| <b>Tabla 3</b> Cambios de acidez y ph de la cuajada.....                            | 14 |
| <b>Tabla 4</b> Composición nutricional por cada 100 gr de semilla de zambo .....    | 16 |
| <b>Tabla 5</b> Composición nutricional por cada 100 gramos de quinua.....           | 17 |
| <b>Tabla 6</b> Tabla de resultados de evaluación realizada por el focus group ..... | 46 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Tema:**

Desarrollo de quesos de origen vegetal obtenidos por maduración y cocción de frutos secos

### **1.2 Problema**

Escasez de opciones de tipos de quesos no lácteos en el mercado actual.

### **1.3 Problemática**

A medida que los tiempos cambian, las personas también lo hacen y se puede notar como la humanidad va descubriendo diferentes métodos de alimentación. En la actualidad existen movimientos alimenticios a nivel global que se encuentran en auge, de todos estos, el proyecto se enfocará en dos muy importantes, los mismos que se denominan Veganismo y Vegetarianismo, aunque pueden sonar igual, son muy diferentes uno del otro.

El vegetarianismo trata de no consumir parcialmente los alimentos de origen animal, tales como carnes. Mientras que el veganismo se cierra totalmente ante la ingesta de alimentos de origen animal tal como lo son las carnes, los alimentos derivados de la leche, los huevos, etc. Se destaca también por ser una filosofía de vida que se centra en la no utilización de vestimenta que pueda causar daño hacia algún animal y el cuidado del ambiente.

Existen varios factores por los cuales muchas personas prefieren este nuevo estilo de vida y la dieta que lo conlleva, dando como resultado un estilo de alimentación alternativo, que se basa en proteínas y vitaminas otorgadas por los integrantes del reino vegetal y fungi. Por este motivo, en el Ecuador se origina la necesidad de sustitutos que ocupen el lugar de los alimentos que se derivan de los animales.

El presente trabajo tiene como problemática la escasez de opciones de tipos de quesos no lácteos en el mercado actual, se puede decir que mientras algunas personas dentro del país tienden a optar por estos estilos de vida, también una pequeña parte del mercado se adapta para satisfacer las necesidades alimenticias de este segmento, lo cual es parte vital de este proyecto.

La mayor parte de la población todavía desconoce o no acoge este nuevo método de alimentación, hay quienes aseguran que ser vegetariano o vegano es mejor que ser carnívoro u omnívoro, pero como ya se mencionó anteriormente, esto se debe al criterio de cada persona.

Existen estudios realizados a nivel mundial sobre lo saludable que podría resultar adaptarse a este cambio de alimentación, como por ejemplo el estudio realizado por One Poll, una empresa que se dedica al estudio de mercado, en nombre de la marca de carne vegana Meatless Farms, que asegura que casi el 30% de los consumidores de carne británicos podrían evitar el cordero asado esta pascua y podrían optar por un plato principal para vegetarianos. También se cree que el 43% de los ciudadanos de Tyneside, consideraran un cambio en su alimentación, evitando el consumo de carne, en comparación con el 37% de los londinenses. La mayoría de esas personas se encuentran en el segmento de edad más joven, con el 49% entre 18 a 24 años (ThemeXpose, 2018). Estos resultados provenientes desde el continente Europeo demuestran que las personas empiezan a cambiar su estilo de alimentación y vida en base a estos movimientos.

Desde la década de los 90 las personas empezaron su vida vegana/vegetariana al rededor del mundo, como es el caso del año 1993 en donde comienzan los primeros movimientos de veganismo en España. (ThemeXpose, 2018). Lo cual conlleva a que en la actualidad los Milenials y la generación Z estén ayudando a impulsar el mercado de alimentos a base de plantas.

La Universidad de Oxford, resaltó que el no consumo de productos de origen animal y sus derivados, reducirá los efectos de gases invernadero para el 2050 (elcomercio, 2018). Esto quiere decir, que de los muchos factores por los cuales se puede adoptar este cambio dentro del Ecuador, el cuidado del medio ambiente y la reducción de contaminación puede ser uno de los más impactantes para los pocos ecuatorianos que eligen este estilo de alimentación.

Estos estudios nos dan una idea de que tan importante puede llegar a ser para ciertas personas el cambiar el estilo de alimentación a nivel mundial, pero regresando a Ecuador y Latinoamérica en general, también podemos encontrar

estudios que demuestran el cambio de alimentación en cierta parte de la población, como es el caso del estudio realizado en el 2016 por el grupo Nielsen sobre el porcentaje de personas veganas/vegetarianas en Latinoamérica, con resultados de apenas el 8% de la población total existente en el continente centro y sur Americano han optado por ser parte de esta filosofía de vida. De esta manera se demuestra que no muchas personas de Latinoamérica optan por tener una alimentación que se deriva de estos movimientos.

Actualmente dentro del país el número de personas vegetarianas/veganas en la ciudad de Quito está aumentando, cabe recalcar que aún no existe un estudio que determine el porcentaje total de las mismas. Por consiguiente, el motivo de que existan quesos de origen vegetal o pastas similares a ciertos quesos son los de ayudar a satisfacer a este pequeño segmento creciente.

El proyecto inicia con la obtención de quesos de origen vegetal y la materia prima ideal para los mismos.

El producto que funge con dar ciertas cualidades organolépticas al queso es la materia prima conocida como chocho.

El problema se encuentra en la no obtención de diferentes tipos de quesos no lácteos cuya materia prima no sea el chocho. Se debe implementar de alguna manera al mercado, la fabricación pastas de origen vegetal que tengan el sabor, olor y características del tipo de un queso normal, controlando el Ph, la maduración y el proceso del cómo realizarlos, sin la necesidad de recurrir a esta materia prima (Soler, 2017). Por esta razón el proyecto se concentra a la fabricación de estas pastas con semillas oriundas del Ecuador.

#### **1.4 Justificación**

El presente proyecto contribuye con el objetivo número cinco del Plan Nacional del Buen Vivir con “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria” ya que, la productividad de pequeñas industrias, y la competitividad de los artesanos que



fabrican los quesos de origen vegetal, busca satisfacer las necesidades de los consumidores, y ayudan a impulsar el crecimiento económico junto con un crecimiento sostenible de la República del Ecuador.

De manera redistributiva se ayuda al movimiento monetario y económico del país de una manera solidaria (Ecuador G. d., planificación, 2017). Además, los beneficiarios directos del proyecto serán las personas que optan por el estilo de vida Vegano/Vegetariano ya que después de la realización del producto, tendrán acceso a varias opciones de queso de origen vegetal que pueden tener un efecto positivo para su salud y también, cuya materia prima sea diferente a la que se puede encontrar actualmente.

Se contribuye al capítulo I, Artículo 3a de la constitución, que habla sobre la Ley de la Soberanía Alimentaria del Ecuador, ya que, se espera fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos naturales provenientes de la agricultura, actividad agropecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales. (Ecuador G. d., soberaniaalimentaria, 2019).

Se debe causar un impacto social tanto en las personas que consumen el producto, como en los proveedores de materia prima tomando en cuenta el desarrollo de comercio justo entre ambas partes, según Eulàlia Solé “El comercio justo, es un movimiento global que impulsa la justicia a través de la comercialización de productos” (Solé, 2003). En otras palabras, las personas que provean de materia prima, serán recompensados de una manera económica y justa, esto afianzará las relaciones entre los sectores pequeños de producción para la fabricación de no lácteos y los consumidores del producto, pues como dice Idalberto Chiavenato “Los aliados más importantes de una empresa, son los colaboradores”, que en este caso, llegan a ser los proveedores (Chiavenato, 2009).

El proyecto se enfoca hacia personas con un estilo de vida vegana/vegetariana ya que el producto se dirige en este segmento de mercado creciente.

## 1.5 OBJETIVOS

### Objetivo General

Desarrollar una línea de quesos de origen vegetal obtenidos mediante la maduración y cocción de bebidas cuya base de sabor son frutos secos, para personas intolerantes a la lactosa y vegetarianos/veganos en la ciudad de Quito.

### Objetivo Específico

1. Desarrollar una fundamentación teórica sobre productos vegetales, que sirvan como referente conceptual y teórico para el desarrollo de quesos de origen vegetal obtenidos por maduración y cocción de frutos secos.
2. Realizar una investigación de campo sobre el desarrollo de procesos de elaboración de quesos con bebidas de origen vegetal para determinar la factibilidad de su elaboración.
3. Elaborar un producto que se califique como: quesos de origen vegetal, para brindar una alternativa diferente al queso tradicional en el mercado actual.

## 2. CAPITULO I MARCO TEÓRICO

### 2.1 Vegetarianismo

Es un modelo de alimentación que se basa en excluir parcialmente de la dieta de las personas, alimentos que sean de origen animal (Zago, 2012).

### 2.2 Veganismo

Es una filosofía de vida más que un modelo alimenticio que se basa en excluir de manera total los alimentos derivados de animales, como carnes, leches, huevos, etc. Además de no utilizar ningún artículo que se pueda vincular de alguna manera con el maltrato hacia los animales (Effect, 2019).

## 2.3 Queso

### Definición de queso

Se define como queso al producto que se obtiene por la coagulación o gelificación de la leche cuando se acidifica o se somete a la acción enzimática del cuajo, produciendo de esta manera la sinéresis proceso por el cual la leche cumple con la condición de separar el suero del cuajo (Editores, 2018).

El queso es la más adecuada transformación de la leche, ya que, permite conservar su valor nutricional y mejorar sus características organolépticas, es decir: se puede conservar sus proteínas intactas junto con una transformación de su sabor, aroma y textura.

De acuerdo a su tipo de fabricaciones y condiciones de almacenamiento su vida útil puede variar desde pocos días hasta varios meses, dando así un asentamiento de sabor y aroma a queso maduro (Editores, 2018). Sin embargo, si se tuviera que definir el queso en palabras cortas, se puede decir que: El queso es un producto obtenido a base de leche coagulada, salada, prensada y madurada que conserva su valor nutricional, mientras que, mejora su sabor, su aroma y su textura. Dicho esto, cabe resaltar aquella frase que reza “Mientras más maduro es un queso, mejor es el ambiente donde se lo disfruta” (María Angélica Dianda).

La palabra actual “Cheese” deriva del inglés antiguo “cese” y del latín “caseus”, las mismas que equivalen al español, portugués, alemán, francés, e italiano, cuyas traducciones son “queso”, “queijo”, “Kâse”, “fromage” y “formaggio”, respectivamente, según el investigador R. Scott, la palabra se deriva de un latín antiguo que significa “caseína”, la cual es una proteína que se encuentra en mayor porcentaje dentro de la leche, y

la misma cuya importancia en los quesos es fundamental, ya que, los mismos poseen casi en su totalidad esta proteína.

La variedad de tipos de quesos dificulta la simple definición del mismo, pues algunos casos en particular, poseen otra manera de elaboración. Ejemplos tales como el queso crema y el requesón no cumplen con la definición ya antes mencionada (Scott, 1998).

Debido a este problema la “Food and Agriculture Organization” (FAO) de las Naciones Unidas, diseñó un código de principios “Code of Principles” cuyo trabajo contribuyó con la siguiente definición: “el queso es un producto fresco o maduro obtenido por drenaje de líquido tras la coagulación de la leche” (Scott, 1998). En otras palabras, tal afirmación no es válida para cubrir todos los procedimientos y variedad de elaboraciones de queso, puesto que funciona muy bien con la mayoría, pero no para cubrir todos aquellos restantes, por este motivo se realizó una segunda definición dando lugar a aquellos procesos poco usuales en la producción de estos elementos lácteos, Según la FAO “El queso de suero es el producto obtenido por concentración o coagulación del suero con o sin adición de leche”, esto cubre al porcentaje restante de fabricación quesos, funcionando y englobando de una vez por todas al cien por ciento de especies de quesos y su elaboración dentro de dos definiciones otorgadas por las naciones Unidas (Scott, 1998).

### **Importancia del queso como alimento**

Según los datos que se muestra en la tabla 1 sustraídos de la FAO, la producción de queso se ha elevado de 14.880.089 toneladas desde el año 1993 hasta 70.615.600 para el año 2011 (Scott, 1998). Actualmente se encuentra en aumento, ya que, existe bastante demanda del mercado por este producto lácteo.

Una gran mayoría de productores de queso en el mundo se muestra en ciertas cifras, sin embargo, es seguro que muchos artesanos no entraron a las estadísticas porque se desconoce de ellos, esto quiere decir que las cifras podrían ser más altas si todos los artesanos estuvieran inscritos en las estadísticas, por otra parte el panorama quesero seguirá en aumento y por lo tanto la importancia del queso como alimento para todas las sociedades radica en su alto valor nutricional.

La leche como el queso, son fuentes de proteínas, grasas, vitaminas y minerales, en especial la presencia de calcio, hierro y fósforo (Editores, 2018). Pero también pueden ser vehículos para microorganismos patógenos como *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* y *Listeria monocytogenes* (Editores, 2018). Ya que la fuente más importante de contaminación es la misma materia prima láctica, sumado a las malas prácticas de manufactura de algunos queseros artesanales pueden resultar en que el producto final se riesgoso para el consumidor si no es debidamente tratado y procesado.

**Tabla 1** *Producción de queso en Latinoamérica*

| Producción de queso    | Mil toneladas 2011 |
|------------------------|--------------------|
| <b>América Latina</b>  | 1295.2             |
| <b>América Central</b> |                    |
| Costa Rica             | 12.2               |
| El Salvador            | 3.4                |
| Guatemala              | 6.7                |
| Honduras               | 17.0               |
| México                 | 153.7              |
| Nicaragua              | 39.3               |
| Panamá                 | 14.6               |
| <b>América del Sur</b> |                    |
| Argentina              | 580.3              |
| Bolivia                | 10.8               |

|           |       |
|-----------|-------|
| Brasil    | 45.0  |
| Chile     | 71.5  |
| Colombia  | 65.1  |
| Ecuador   | 9.9   |
| Guyana    |       |
| Paraguay  |       |
| Perú      | 19.9  |
| Uruguay   | 95.8  |
| Venezuela | 150.0 |

Tabla explicativa sobre la producción de queso en Latinoamérica Tomado de: *FAO Production Yearbook 2014* <http://www.fao.org/3/a-i3592s.pdf>

Esta estadística muestra que países como México con 153.7 mil toneladas de ingesta de queso al año y Argentina con 580.3 mil toneladas, pueden aumentar su consumo per cápita. Por otra parte en 1994 Ecuador ni siquiera tenía estadísticas, lo que quiere decir que dentro del país hubo un cambio significativo sobre la cultura de alimentos lácteos, específicamente de queso, ya que según datos de la revista Lideres, el consumo per cápita en el 2006 era de 0.75 kg, además se dio un aumento en la producción, lo cual dio como resultado una producción de 9.9 mil toneladas durante el año 2011, mientras que para el 2015, el consumo per cápita aumentó a 1.57 kilos representando 26 mil toneladas dentro del año (Orozco, 2015).

En consecuencia para el año 2018 se consideró que esta suma fue más alta, alrededor de 2 kg por persona demostrando de esta manera la aceptación cultural del queso.

## **Clasificación del queso**

Existe una gran variedad de quesos a nivel mundial, y se puede realizar una investigación a fondo con sus respectivas conclusiones y elaboraciones, pero para dar una buena denominación a los quesos, se debe tomar en cuenta que se los clasifica por la dureza de su masa (Scott, 1998).

Tomando como referencia, los niveles de humedad y contenido graso que posean estos quesos:

### **I. Pasta blanda**

Con un contenido de agua desde el 45 al 55%, los quesos de pasta blanda son considerados también quesos de alta humedad y son los siguientes ejemplares: Mozzarellas, Camembert y Cremosos (Dianda, 2002).

### **II. Pasta semidura**

Poseen un contenido de agua que va desde 36 al 44%, actualmente los quesos de pasta semidura se los denomina también como quesos de mediana humedad, y se subdividen en:

- A. Sin ojos: Holandés, Edam, Gouda (Dianda, 2002).
- B. Con ojos: Emental y Gruyére (Dianda, 2002).

### **III. Pasta dura**

Son aquellos cuyo contenido de humedad no supera el 27 al 35%, son también conocidos como quesos de baja humedad, ya que el contenido de agua o humedad relativa es tan poco que por defecto su cera, se convierte en una capa protectora de agentes patógenos externos (Dianda, 2002). Tenemos el ejemplo de: Provolone, Parmesano y todos aquellos que se deban rallar (Dianda, 2002).

**Tabla 2** Clasificación simple del queso basada en su composición

| <b>Tipo de queso</b> | <b>Humedad en sustancia libre de grasa (%)</b> | <b>Grasa de la materia seca (%)</b> |
|----------------------|--|-------------------------------------|
| Extra duro           | < 51   | <60                                 |
| Duro                 | 49-55  | 40-60                               |
| Semi duro            | 53-63  | 25-50                               |
| Semi blando          | 61-68  | 10-50                               |
| Blando               | >61  | 10-50                               |

Tabla explicativa sobre porcentaje de humedad en tipos de quesos tomado de: *R. Scott, 1998, p.24*

## **Proceso de elaboración del queso**

### **I. Pasteurización**

La pasteurización se encarga de destruir bacterias que sean patógenas o que reduzcan la conservación de la leche. Es recomendable utilizar una pasteurización lenta de 63-65°C por 30 minutos. No es muy recomendable un tratamiento térmico muy fuerte ya que esto puede interferir con el tiempo de coagulación y desuerado extendiéndolo más de lo necesario (Editores, 2018).

### **II. Adición del cloruro de calcio**

El cloruro de calcio es un aditivo químico que permite fortalecer los iones de calcio que posee la leche entera, formando así puentes más resistentes y obteniendo una cuajada de manera estable, lo más recomendable es utilizar un máximo de 0.2 gramos por litro, lo que representa un 0.02% que está dentro de la normativa internacional (Editores, 2018). Si se utiliza más de este porcentaje se corre el riesgo de obtener un coágulo demasiado firme, muy poco elástico y con un característico sabor a



productos químicos, se recomienda adicionar el cloruro de calcio 15 minutos antes del cuajo (Editores, 2018).

### III. Adición del cuajo

Depende de la fuerza que tenga el cuajo del proveedor, ya que antes de realizar cualquier adición se debe tomar en cuenta poder del mismo y de qué manera se puede utilizarlo, según María A. Dianda se debe:

“Tomar 1 cc de cuajo líquido, llevarlo con 10cc de agua, se revuelve y se agrega a 100 cc de leche que vayamos a usar, se aumenta a una temperatura máxima de 35°C se espera un máximo de 15 minutos y se obtiene los resultados para proceder a cuajar toda la leche tomando en cuenta la fuerza de cuajo con la siguiente ecuación” (Dianda, 2002).

En la cual:

$$C = \frac{40.000 \times K \times 35^{\circ}\text{C}}{F \times D \times T}$$

C= Cantidad de cuajo

40.000 = constante

K= Fuerza de cuajo

D= duración que se desee dar a la coagulación

T= temperatura a la cual se desea coagular.

*Información tomada de: Dianda, 2002, p. 114*

### IV. Obtención de cuajada

Después de unos 40 minutos a 35 °C podemos obtener una leche cuajada, la cual debemos cortar con liras o cuchillo en pequeños granos que procederemos a desuerar por acción de sinéresis u osmosis, cocinándolos con agua tibia durante 20 minutos (Editores, 2018).

### V. Escurrido y Salado

A continuación se elimina el exceso de agua y suero, para evitar que la cuajada acidifique demasiado y controlar el ritmo de maduración.

Se debe añadirle sal ya que el cloruro de sodio ayuda al proceso de producción de ácido láctico el cual da aroma y contribuya a la preservación del queso (Editores, 2018).

Se aumenta el nivel de sal y humedad con una inmersión en salmuera desde el 18 hasta el 27%. Puede variar su tiempo desde 15 minutos hasta 5 días, dependiendo del tamaño del queso y del tipo de la cuajada. De cualquier manera, el punto de salir el queso es alcanzar un contenido salino del 1.5 – 2.5%, sin embargo, en quesos específicos esto llega a ser diferentes, como es el caso de queso Emmental que llega a poseer un contenido salino de 0.6%, así mismo el queso Pecorino cuyo contenido salino va desde el 5% hasta el 7% (Dianda, 2002).

## **VI. Moldeado y forma**

En esta última fase se introduce la cuajada en moldes para darle forma. Si se desea obtener un queso de textura firme, debe prensarse durante horas o incluso semanas, después se debe dejar en una salmuera para que la sal se adhiera a la capa externa del queso y forme así una piel natural que funcione como aislante de mohos y bacterias patógenas mientras se madura el queso (Editores, 2018).

## **Acidez**

El propósito de la elaboración del queso por pasos, no solo es llegar un producto derivado de la leche, sino también, es disminuir el Ph latente de la misma de 6.60, hasta un regulable 4.6 Ph, lo que favorece también a la cuajada para que esta no sea quebradiza, debido a que mientras más bajo el ph, más quebradiza la cuajada (Scott, 1998).

**Tabla 3** Cambios de acidez y ph de la cuajada durante la fabricación del queso

| Fase                | Temperatura<br>(°C) | Acidez (%) | PH   |
|---------------------|---------------------|------------|------|
| Leche               | 4                   | 0.16       | 6.60 |
| Cultivo iniciador   | 31                  | .017       | 6.50 |
| Cuajo               | 31                  | 0.18       | 6.40 |
| Corte de la cuajada | 31                  | 0.11       | 6.35 |
| Reposo              | 39                  | 0.09       | 6.30 |
| Desuerado           | 38                  | 0.11       | 6.10 |
| Moldeo              | 37                  | 0.25       | 5.8  |
| Queso post salmuera | 7                   |            | 5.15 |
| Producto final      | 18                  |            | 4.6  |

Tabla explicativa sobre cambios de acidez y ph durante el proceso de fabricación del queso tomado de: *R. Scott, 1998, p.198.*

## 2.4 Queso de origen vegetal

Existen muchas variaciones de quesos en todo el mundo, desde quesos con “ojos” como es el caso del Gruyere o Emental, cuya masa está llena de agujeros producidos por bacterias propiónicas, estas bacterias especiales se utilizan para liberar ácido propiónico que funge como protector y ayuda a dar aroma junto con sabor, también libera CO<sub>2</sub> dentro de la masa del queso dando como resultado estos agujeros que se conoce como ojos. (Editores, 2018). Por otro lado existen quesos con larvas de mosca y los aditivos alimenticios que tienen presentes también son exclusivos, diversos y en ocasiones específicos, desde cloruro de calcio, cuya fórmula química es CaCl<sub>2</sub> y sirve como estabilizante de cuajada, hasta el citrato de sodio, cuya fórmula química es Na<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>7</sub> y funge como estabilizador de ph en quesos muy alcalinos.

La pregunta aquí es: ¿realmente existe un queso vegetal? Por obvias razones la respuesta es no, según los significados descritos en la FAO de

las Naciones Unidas, no puede existir queso vegetal, debido a que el queso se realiza únicamente con lo que se considera leche en el Código Alimentario del Ecuador, el mismo que se define como el líquido extraído de las ubres de mamífero, en esta caso la vaca para comercializar (FAO, 2019). Sin embargo, se puede realizar una bebida de origen vegetal sin necesidad de extraer dicho líquido de los mamíferos, más bien se lo obtiene de semillas y podría decirse que es un líquido blanquecino que funge como sustituto alternativo de la leche normal, porque esta proviene del proceso de trituración por acción mecánica de semillas o frutos secos junto con leguminosas.

No existe un queso vegetal en sí, puede que exista una variante del queso normal y que esta variante se denomine “queso de origen vegetal”, y según el profesor E. Rigaux “Se puede obtener un queso, no con leche, sino con proteínas vegetales, utilizando leguminosas y semillas” (Rigaux, 2008).

Los quesos de origen vegetal son aquellos productos no lácteos cuyas propiedades organolépticas sean casi similares a un queso normal siendo de origen diferente.

Las semillas y leguminosas son la base de sabor para formar estos quesos, cuyo propósito es satisfacer a un mercado vegano/vegetariano contribuyendo con nutrientes esenciales, probióticos naturales, aceites de origen vegetal sin daño a la flora intestinal y sobre todo, el origen de estos alimentos no daña a ningún ser de la familia animal en general.

## **2.5 Semilla de Zambo**

Las semillas de Cucúrbita Bifolia mejor conocida como zambo poseen un contenido alto en calcio, fibra y hierro, último conocido por dar astringencia a los alimentos, por eso se debe tener mucho cuidado en el proceso de fabricación de quesos de origen vegetal, ya que si no se adapta a las

necesidades alimenticias, el alto contenido de hierro puede generar un queso muy amargo (Funiber, 2019).

**Tabla 4** Composición nutricional por cada 100 gr de semilla de zambo

| Nutrientes      | Cantidad |
|-----------------|----------|
| Energía         | 573      |
| Proteína        | 29.20    |
| Grasa Total (g) | 53.10    |
| Colesterol (mg) | -        |
| Glúcidos        | 6.70     |
| Fibra (g)       | 1.70     |
| Calcio (mg)     | 91       |
| Hierro (mg)     | 15.50    |
| Vitamina A (mg) | 5        |

Tabla de composición nutricional de semilla de zambo tomado de: *funiber*

<https://www.composicionnutricional.com/alimentos/SEMILLAS-DE-ZAMBO-CRUDAS-5>

## 2.6 Quinua

Una semilla con la que se puede trabajar. Según el autor Danielsen, se conoce a la quinua como cereal aunque técnicamente este sea una semilla (Danielsen, 2000), el contenido nutricional de esta semilla es el ideal para la fabricación de quesos de origen vegetal, debido al alto contenido de energía que aporta al ser humano, otorga al producto final un valor agregado, generando mejoras la flora intestinal (Fao, 2019).

**Tabla 5** Composición nutricional por cada 100 gramos de quinua

| Nutrientes             | Cantidad |
|------------------------|----------|
| Energía                | 399      |
| Proteína               | 16.5     |
| Grasa Total (g)        | 6.3      |
| Total de carbohidratos | 69.0     |

Tabla de composición nutricional de quinua tomado de: *Fao*  
[http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/nutritional-value/es/?no\\_mobile=1](http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/nutritional-value/es/?no_mobile=1)

## 2.7 Planteamiento de profesionales

La idea a ser planteada es fomentar una dieta vegana/vegetariana dentro del Ecuador y se ha puesto en evidencia que ciertas personas logran adaptarse a un cambio de alimentación derivados de los ya mencionados movimientos a nivel mundial, para apoyar al cambio de método de alimentación surgieron varios estudios realizados a lo largo de los diferentes años, y de todos ellos, resalta uno realizado por el doctor Thomas Campbell quien es el director Médico del Centro de Control de peso y Estilo de Vida de la Universidad de Rochester ubicada en New York, en el Hospital Highland en donde trabaja con individuos y grupos estudiando la manera eficiente para perder peso, prevenir y tratar enfermedades a través de la dieta y el estilo de vida. Sus estudios demuestran que el ser humano al consumir alimentos de origen animal, aumentan la huella de carbono, los gases de efecto invernadero y sobre todo, se incrementa las posibilidades de contraer cáncer por el consumo excesivo de carnes rojas, sobre todo a la parrilla, incluso según el doctor en bioquímica se puede activar las células de cáncer en el estómago de los seres humanos, si se consume en exceso dicha proteína (Campbell, 2012).

El estudio del doctor Campbell puede considerarse como un sustento veraz para las personas que optan por adoptar esta dieta.

En el país existe muy poca información otorgada por el gobierno sobre la cantidad de personas que han optado por este estilo de alimentación diferente, esto se debe a que no se necesita registro legal para tomar esta decisión personal. Es por este motivo que no se sabe el número exacto de personas que siguen este cambio.

Tras hacer una investigación sobre el veganismo la conclusión fue que en el mercado actual está aumentando dentro de la ciudad y según cifras de Sabrina Cruz, coordinadora de ferias que ayudan a promover el veganismo dentro de la ciudad de Quito, existen alrededor de cuatro mil personas, dentro de la ciudad de Quito y Guayaquil, ya que, desde su experiencia esto representa una gran cantidad de personas a nivel nacional, sin embargo, si tomamos estas cifras y las colocamos en un marco dentro del último censo realizado en la ciudad de Quito, utilizando las estadísticas del INEC, se representa como un 0.003% de la población Ecuatoriana dentro de los cuales decidieron cambiar su estilo de vida (INEC, 2017), cabe recalcar, que esto no llega ni al 1% de la población en general.

Según Gabriela Andino, copropietaria de Kaypacha considera que al menos un 1.5% de empresas en la ciudad de Quito se enfoca en complacer al mercado vegano o vegetariano, pero ¿por qué no existen más empresas que cubran este segmento de mercado? Por qué este mercado ocupa un pequeño lugar dentro del segmento deseado pero aún no es un nicho que se pueda ofrecer productos a gran escala, ya que apenas está creciendo dentro del país, por emprendimientos, empresas o simplemente personas, el movimiento tiene futuro y para una pequeña empresa que se dirija a esta probabilidad de aumento en la población que cambie su estilo de vida, la oportunidad está bastante cerca y se podría decir que apuntar desde una perspectiva administrativa, el mercado tiene poder y según Idalberto Chiavenato, el descubrimiento de un mercado que apenas está

naciendo, hace que una pequeña empresas tenga las oportunidades necesarias para crecer (Chiavenato, 2009).

## 2.8 Descripción breve de materia prima

Uno de los elementos base para hacer el proceso de experimentación de queso de origen vegetal es la semilla de zambo, sin embargo no es la única, también se debe tomar en cuenta elasticidad, resistencia y sobre todo un ambiente acido con una bacteria que pueda sobrevivir al mismo, preferiblemente un probióticos para que ayude a la flora intestinal y cuide el interior del queso de agentes patógenos como moho entre otros.

Los elementos que se van a utilizar son:

- A. **Lactobacillus Acidophilus**, es una bacteria que sobrevive a medios ácidos y ayuda a controlar el ambiente dentro del queso para evitar la presencia de moho, mientras que aporta una gran cantidad de cuidado para el intestino delgado y grueso (Tortora, 2007).
  
- B. **Avena**, mejor conocida por ser un cereal que aporta muchas vitaminas y minerales al cuerpo humano, de entre todas ellas, la presencia de vitamina B1, y magnesio, son las más importantes ya que complementan los minerales faltantes dentro del cuerpo humano (Pitchford, 1993).
  
- C. **Fécula de yuca**, este tipo de almidón modificado no solo aporta firmeza al queso de origen vegetal sino también, aporta elasticidad y permite que se derrita con el calor, mientras que otros quesos no aprovechan el uso de este almidón, se plantea un uso armónico que no opaque el sabor pero que ayude a la conservación de quesos de pasta blanda a base de origen vegetal (Pitchford, 1993).



- D. **Camote**, conocido comúnmente como camote nativo, es un raíz tuberculosa comestible, la misma que posee grandes cantidades de fibra, minerales, vitaminas y almidones (México, 2006).
- E. **Pimiento Rojo**, verdura dulce cuyo color rojo se debe a la alta maduración, por su familia y su tipo de semilla se conoce también como *Capsicum annum*, en México se conoce mejor como pimiento dulce (Pamplona, 2007).
- F. **Limón**, fruto cuya acidez latente lo hace perfecto para preparaciones cítricas, su alto contenido de ácido cítrico le otorga un poder antioxidante natural en esta especie de frutos, con una corteza amarilla y gruesa sirve también para varias preparaciones e infusiones, casi nada de este fruto se desperdicia (Vanegas, 2002).
- G. **Ácido cítrico y Agar Agar**, elementos comúnmente utilizados en la cocina para dar una textura o sabor diferente al encontrado en un platillo normal, mientras que el agar agar es un carragenato gelificante extraído de algas marinas, el ácido cítrico es un ácido como su nombre lo indica, aunque no dañino, puede ayudar a mejorar la acidez del producto sin necesidad de aumentarle agua, permitiendo conservar la vida útil del mismo (Myhrvold, 2011).

### 3. CAPÍTULO II ANÁLISIS DEL PRODUCTO

#### 3.1 Productos a utilizar

En la mayoría de quesos de origen vegetal, la materia prima ideal dentro del Ecuador es el Chocho, pero ¿acaso es la única materia prima dentro de la región que se puede aprovechar tanto nutricional como económicamente? La respuesta a esta pregunta se divide en dos partes. En primer lugar, cuando hablamos de chocho, estamos hablando de una leguminosa, la misma que se caracteriza por ser una semilla comestible que viene en vainas, de las plantas conocidas como legumbres (Rivera, 2008). Tomando en cuenta que esta familia posee varias cantidades de ácidos grasos, proteínas y vitaminas, también se debe recalcar que algunos de estos son tóxicos para la salud si se consume en gran cantidad (Rivera, 2008). En segundo lugar se apoya más en esta materia prima ya que el costo de conseguirlo es menos difícil, de hecho es muy fácil y reduce el costo de procesos para hacer quesos de origen vegetal, pues se obtiene fácil y es asequible, por ende se convierte en la materia prima más preciada de los quesos de origen vegetal.

Se puede encontrar diferentes materias primas para usar como base de sabor de productos alternos a la leche y derivados, pues como mencionó el profesor E. Rigaux, no toda la leche se hace con suero de origen animal, también se puede obtener un resultado positivo y que se acerque bastante al sabor natural de este líquido, obtenido por diferentes procesos extraído de semillas.

El objetivo de este proyecto es realizar un queso de origen vegetal, cuya base de sabor sea una semilla del Ecuador. De entre todas las semillas que se pueden encontrar se destacan la quinua y la semilla de zambo, las mismas que son materia prima nativa del país y funjan como parte esencial para que este tipo de productos genere un cambio tanto con el pensamiento del consumidor, como del productor, facilitando con este proyecto de manera sencilla a uno de los objetivos de desarrollo

sostenible de las Naciones Unidas, tomando como ejemplo el objetivo número once de sus ODS, “Ciudades y comunidades sostenibles” (Unidas, 2019).

### 3.2 Explicación de productos a utilizar

La idea se centra en sacar bases de sabor de las semillas ya antes mencionadas, así que el punto central de la materia prima son estos frutos secos, también se debe trabajar con otras materias primas para el proceso de maduración.

**A. Lactobacillus Acidophilus**, según Gerard J. Tortora, el lactobacillus es un tipo de bacteria que vive de forma natural en el cuerpo humano, sumado a la familia acidophilus, posee una gran resistencia a los medios ácidos, ya que posee más resiliencia a ambientes cambiantes como lo es el estómago y los intestinos, además es un probiótico, esto significa que ayuda de una manera agradable a la flora intestinal (Tortora, 2007). Sin embargo, para el presente trabajo esta bacteria, se encarga de proteger el periodo de maduración del queso, y que este no se vea afectado por la presencia de moho dentro del mismo, se necesita de un ambiente húmedo para que el queso respire y deje salir sabores para que se hidrate, además es bien sabido que los ambientes húmedos son perfectos para bacterias que pueden o no ser patógenas, así pues, el trabajo del acidophilus es ser el guardián del queso además de otorgarle una propiedad que ayude de una manera agradable para las personas que ingieran este producto.

## **B. Avena y Fécula de yuca**

La avena ayuda a dar un poco de fibra además de otorgarle elasticidad al producto, sin embargo no se debe utilizar en gran medida porque tiende a absorber demasiado la humedad que debe tener el queso de origen vegetal, si se utiliza una gran cantidad de avena el resultado es un queso sin humedad y lleno de moho. Mientras que la fécula de yuca ayuda a dar estabilidad al queso de origen vegetal, sin embargo también es recomendable disminuir su uso, debido a que puede perder el sabor de la base del queso y además, puede llegar a dañar la estructura del mismo.

**C. Camote, pimiento y limón**, estos productos van a cumplir la función de darle sabor, y ser reguladores de acidez en la escala de ph para los quesos, su uso aunque no muy funcional aporta gran cantidad de color y sabor al producto final.

**D. Ácido cítrico y agar agar**, mejor explicado en los volúmenes de Modernist Cuisine, según su autor Nathan Myhrvold la utilización de estos compuesto que podemos encontrar en la naturaleza, nos ayudan a un mejoramiento tanto artesanal como empresariales de platillos y aumento de vida útil de los productos a realizarse dentro de los establecimientos, además de un mejoramiento en vanguardia de la cocina actual.

### **3.3 Proceso de fabricación de Queso de origen vegetal**

#### **Disponer de materia prima**

La materia prima es primordial ya que sin ella, el proceso de fabricación no puede empezar, debido que se actúa con tiempos y existe la posibilidad que el resultado final se vea perjudicado en sus aspectos organolépticos si se maneja de una manera inadecuada.

### **Lavar y secar las semillas**

Las semillas, como parte esencial de la materia prima se deben lavar y escurrir, esto se realiza con el motivo de excluir cualquier tipo de impureza, ya que en ocasiones las semillas se encuentran con hojas viejas, secas y marchitas, cuyo regusto es muy amargo lo cual provoca una astringencia muy desagradable a la hora de consumir el producto final.

### **Tostado de semillas**

Se debe tostar 250 gramos por un tiempo de entre 10 a 15 minutos a 160°C, en este tiempo, las semillas toman más color y sabor, mientras que a esta temperatura, eliminan la humedad que puede quedar del lavado, lo cual podría causar la reproducción de bacterias patógenas para el ser humano. Si no se tiene control sobre el proceso de tostado las semillas pueden obtener un sabor amargo, astringente y por sobre todo se pueden quemar fácilmente.

### **El salado**

El salado es un proceso que ocurre inmediatamente después del tostado, ya que, eliminadas las bacterias y reducida la humedad relativa de las semillas, se procede a agregarlas a una salmuera para que se hidraten, absorban sal y se establezca una capa protectora de bacterias patógenas tanto dentro como fuera de las semillas.

El proceso de inmersión debe durar entre 3 a 4 horas y debe tener un porcentaje de sal de un mínimo 5% a un máximo de 10%, dependiendo de qué tipo de queso se necesite.

## **Segundo Lavado**

Después del proceso de inmersión de las semillas, se procede a lavar con agua previamente hervida para no arruinar el proceso de protección, se lava con guantes de látex, para que los contaminantes externos no afecten a la materia prima, finalmente se quita el residuo de sal.

## **Prueba de gusto y textura de la semilla**

Antes de proceder se realiza una prueba de gusto y textura, la cual depende del tipo de queso que se desea realizar, en este caso se realizará un queso del tipo camembert cuyo gusto a sal necesita ser medianamente fuerte como para no reducir sabor al incorporar los demás ingredientes, además de una textura un poco blanda para aprovechar la humedad relativa que contienen las semillas.

La prueba consiste en comprobar la textura de las semillas, el sabor y su cantidad de sal mediante la ingesta de unas pocas.

En el caso que se necesite que el queso no tenga tanta sal, se debe colocar las semillas en agua previamente hervida y dejarlas durante dos horas más para que mediante el proceso de osmosis, la salga del producto, además esto ayuda a obtener una pasta más blanda.

## **Procesado**

Se procede a aumentar de poco a poco las semillas a un procesador o licuadora con la finalidad de obtener una pasta blanda comestible después de obtenido el resultado, se debe tamizar, aprovechando esto los residuos tales como la fibra se deshidratarán para que estos funcionen como capa protectora para agentes externos al queso.

## **Cocción**

Se procede a cocer toda la pasta con la finalidad de obtener dos puntos importantes. El primero es para que reduzca el nivel de humedad relativa de la pasta, y que esta mejore su consistencia para que posea una textura agradable al paladar. Mientras que el segundo punto funciona como filtro para matar aquellos patógenos que pudieron haberse colado dentro de la preparación, se debe controlar la temperatura y tiempo en este proceso para evitar sobre cocción.

## **Enfriado y adición de materia prima restante.**

Se retira la pasta del fuego para evitar cocción por calor residual y se deja en reposo cubriéndola a temperatura ambiente sin necesidad de mover, porque al moverla puede haber riesgo de contaminación por microorganismos aerobios, mientras tanto se procede a triturar la avena junto con la fécula de yuca, adicionando las pastillas de probióticos, en este caso de lactobacillus acidophilus. Se coloca lo triturado en el recipiente de la pasta blanda para que se incorpore, tomando en cuenta que la pasta no debe pasar de los 40°C para que la bacteria no muera y pueda reproducirse.

## **Rectificar PH**

Al tomar en cuenta que el PH de la gran mayoría de quesos debe ser no menos de 4.6, se procede a regular la acidez y ayudar a la reproducción de la bacteria, se debe agregar un medio ácido al queso, es suficiente con jugo de limón, esto ayudará para que sobreviva la bacteria lactobacillus y también para regular la acidez del producto.

## **Moldeado, almacenamiento y maduración**

Para dar forma al producto es indispensable un contenedor en forma circular ya esterilizado que funja como recipiente de protección, su almacenamiento se debe colocar en un ambiente húmedo, es preferible que tenga una humedad relativa de 80%, sin embargo, un ambiente con menor humedad no afecta en demasía al producto, por otro lado mientras se madura, el queso debe respirar, en otras palabras, se debe fijar con mucho cuidado el queso dentro de un envase para que respire pero al mismo tiempo que no afecte otros aromas ni sabores.

Importante, a los 4 días de maduración, colocar la capa protectora de fibra deshidratada, para que así la masa de queso absorba el sabor de la capa y no del ambiente húmedo, se debe dejar madurar durante 28 días para poder adaptar el sabor de la fibra deshidratada.

### **3.4 Proveedores del Producto para utilizar**

#### **Semillas y avena**

Para la fabricación de este producto por el momento se mantiene una alianza con la empresa “Comercial Aliños” cuyo dueño es el Sr. Víctor Hernán López Tapia, el mismo con el cual se llegó a un acuerdo para la compra por mayorista de la semilla de zambo y quinua, su empresa está ubicada de la calle Cuenca N1-61 y Bolívar Molina del centro histórico de Quito.

#### **Probióticos**

Se trabaja con lactobacillus acidophilus de origen empresarial “Puritan”, ya que la empresa importa este tipo de vitaminas y hasta minerales, se



puede hacer un pedido que llega a tardar tres semanas o simplemente acercarse a un local naturista que tenga marca puritan entre sus productos de stock y vitrina.

### **Fécula**

Para este apartado, se realiza una compra bajo pedido en la empresa la pradera o directamente se la obtiene en los supermercados más cercanos, cabe recalcar que llegar a un convenio de entrega de materia prima con esta empresa es complicado, por eso la mejor vía por ahora es comprar en los supermercados.

### **Camote, limón y pimiento**

Para este segmento de ingredientes, se debe aclarar que se realiza una compra en el mercado de las cuadras de Quito, ya que, realizar la búsqueda de un proveedor solo de estos vegetales, suele ser muy infructífero, debido a la alta privación de información que poseen los comerciantes o en otras palabras, la desconfianza de poder hablar con el cliente, en base a esto, se debe resaltar que los días martes y sábados existe una feria libre de productos vegetales y son estos días los cuales se puede obtener productos frescos.

## **4. CAPÍTULO III**

### **Experimentación y procesos de fabricación**

#### **4.1 Queso de origen vegetal del tipo Camembert**

##### **Historia**

La villa de Camembert ubicada en Francia fue la pionera en utilizar el hongo *Penicillium camemberti*, que funge como protector del queso

otorgándole una capa de hongos comestible. El queso camembert posee una denominación de origen proviene de la villa del mismo nombre, es de pasta blanda y su materia prima inicial era la leche de cabra pero con el pasar del tiempo se fue adaptando el proceso de elaboración para fabricarlo con leche de vaca. (Certificación, 2002).

## **Proceso de fabricación**

### **A. Ingredientes**

Como en todo tipo de preparaciones, se debe tener muy en cuenta los ingredientes que se debe utilizar para los procesos de fabricación de este queso de origen vegetal del tipo camembert.

- I. Semilla de Zambo
- II. Avena
- III. Fécula de yuca
- IV. Agua previamente hervida
- V. Lactobacillus Acidophilus

### **B. Lavar los ingredientes**

Lavar los ingredientes en agua fría para quitar cualquier impureza de la superficie de los mismos, es necesario haber desinfectado las manos antes del proceso y tener guantes de látex para así evitar la contaminación directa con bacterias en las manos.

### **C. Tostar las semillas**

Al tostar 250 gramos por un tiempo de entre 10 a 15 minutos a 160°C, se ha esterilizado de manera directa a la superficie de la base del queso en proceso al terminar el tueste, se coloca en una concentración de salmuera al cinco por ciento durante un tiempo determinado de dos horas, dando como resultado un producto esterilizado y salado.

#### **D. El salado**

El salado es un proceso que ocurre inmediatamente después del tostado, ya que, eliminadas las bacterias y reducida la humedad relativa de las semillas, se procede a agregarlas a una salmuera para que se hidraten, absorban sal y se establezca una capa protectora de bacterias patógenas tanto dentro como fuera de las semillas.

El proceso de inmersión debe durar entre 3 a 4 horas y debe tener un porcentaje de sal de un mínimo 5% a un máximo de 10%, dependiendo de qué tipo de queso se necesite.

#### **E. Lavar las semillas**

El tiempo de inmersión debe durar dos horas después de esto se procede a colocar las semillas en agua limpia y desinfectada, durante un tiempo de quince minutos para extraer la sal sobrante mediante el proceso de osmosis.

#### **F. Probar**

En este escalón del proceso se debe tomar una de las semillas y probarla con el fin de garantizar cantidad de sal al ser ingerida, para este punto la semilla debe estar blanda, este aspecto es muy importante ya que, la dureza de la corteza ha disminuido a tal punto que se puede triturar muy fácilmente.

### **G. Triturar**

Se procede a aumentar de poco a poco las semillas a un procesador o licuadora con la finalidad de obtener una pasta blanda comestible después de obtenido el resultado, se debe tamizar, aprovechando esto los residuos tales como la fibra se deshidratarán para que estos fungan como capa protectora para agentes externos al queso.

### **H. Cocer**

Se procede a cocer toda la pasta con la finalidad de obtener dos puntos importantes. El primero es para que reduzca el nivel de humedad relativa de la pasta, y que esta mejore su consistencia para que posea una textura agradable al paladar. Mientras que el segundo punto funciona como filtro para matar aquellos patógenos que pudieron haberse colado dentro de la preparación, se debe controlar la temperatura y tiempo en este proceso para evitar sobre cocción.

### **I. Enfriar**

Bajar la temperatura de calor que posee la masa de queso para añadir la materia prima restante, en este caso sería adicionar la fécula, la avena previamente procesada con los probióticos utilizando en este caso el lactobacillus acidophilus.

### **J. Rectificar acidez**

Se puede rectificar la acidez con un poco de limón y dependiendo el tipo de masa que salga, se le debe agregar un cero coma uno por ciento del peso total para dar ese sabor ácido, perfecto en un queso.

## **K. Madurar**

Existen cámaras de maduración especiales para quesos, pero ya que este es un proceso de experimentación, un espacio dentro del refrigerador será suficiente para que el queso respire y aumente su sabor de base.

## **4.2 Queso de origen vegetal del tipo Cheddar**

### **Historia**

El queso Cheddar proviene de la familia de quesos de pasta semi dura y se caracteriza por un proceso de acidificación denominado cheddarización, proceso que consiste en romper las moléculas de cuajo y cocerlas a 38°C durante 15 minutos para que el cuajo adquiriera más acidez y sea tan elástico como flexible, además de otorgarle un color amarillento. (Battro, 2010).

El pueblo de Cheddar ubicado en Gran Bretaña. Le otorga este nombre con denominación de origen a este peculiar tipo de queso, ya que se empezó a fabricarlo en este pequeño pueblo. (Battro, 2010).

### **Proceso de fabricación**

#### **A. Ingredientes**

- I. Camote nativo
- II. Pimiento rojo
- III. Avena
- IV. limón
- V. Lactobacillus Acidophilus
- VI. Cebolla en polvo
- VII. Ajo en polvo
- VIII. Leche de semillas de zambo

## **IX. Agar agar en polvo**

### **B. Cocer los ingredientes**

Tomar el camote, lavarlo, pelarlo y cocerlo hasta que esté en un punto suave para que sea fácil de triturar al momento de hacerlo.

Escalfar a fuego alto el pimiento rojo, extrayendo de esta manera la cascara del mismo para la eliminación de bacterias contraproducentes.

### **C. Aportar la base de sabor**

Colocar la base de leche de origen vegetal que se haya realizado previamente con semillas de zambo el pimiento y el camote cocido, dejar en esta base durante unos 30 minutos para los ingredientes por proceso de osmosis adopten el sabor de la semilla de zambo.

### **D. Mezclar los secos**

Colocar la avena en hojuelas, la cebolla en polvo, el ajo en polvo y lo más importante es el agar agar, se debe procesar o triturar todo junto para que se incorpore y mezclar.

### **E. Triturar**

Como en la mayoría de los quesos, el proceso más importante es el triturar, ya que sin un buen triturado, no se podrá obtener la textura deseada, es necesario un procesador de alimentos para este paso, se debe colocar el camote cocido, la base de leche de semilla de zambo y el pimiento rojo escalfado, se procesa hasta obtener una masa homogénea y se añade la mezcla de los productos secos.

**F. Cocer**

Se cuece la masa por dos razones, la primera es disminuir el nivel de humedad de nuestra masa hasta obtener una pasta más sólida que líquida, en donde podremos darle forma, en segundo lugar activaremos el agar agar de la masa en unos 85 °C, cuando llegue a esta temperatura, procederemos a enfriar la masa.

**G. Enfriar**

Enfriar la masa y triturar la bastilla de la bacteria, esperar a que la masa se encuentre en 35°C y agregar la bacteria a la masa con los otros ingredientes previamente procesados.

**H. Rectificar acidez**

Añadir el jugo necesario de limón para rectificar la acidez de la mezcla, realizando un ambiente habitable para la bacteria.

**I. Madurar**

Se debe dejar reposar en un molde durante 24 horas, es muy importante destacar que este queso no se puede madurar por más de 5 días debido a que el nivel de azúcares en los elementos utilizados, ya que si se deja madurar por más de este tiempo, el producto puede llegar a fermentarse y por consiguiente adoptar un sabor amargo no agradable al paladar, el tiempo de vida útil del producto desde que se procesa hasta que se ingiere es no más de siete días.

### 4.3 Queso de origen vegetal del tipo Parmesano Rallado

#### Historia

Un tipo de queso que posee fama mundial, a pesar de que su sabor puede ser bastante fuerte para algunas personas es el queso Parmesano, cuyo proceso de elaboración junto con el largo tiempo de maduración hacen que este tipo de queso de pasta dura, sea rico en calcio, aminoácidos, proteínas y vitamina A (Editores, 2018). Procedente de Parma, ciudad al norte de Italia que se caracteriza por tener un clima húmedo el cual ayuda a que el queso se pueda madurar desde doce hasta treinta y seis meses para que su sabor se acentúe junto con su dominante aroma (Dianda, 2002).

#### Proceso de fabricación

##### A. Ingredientes

- I. Semilla de Zambo
- II. Avena
- III. Fécula de yuca
- IV. Ácido cítrico en polvo
- V. Ajo en polvo
- VI. Lactobacillus  
Acidophilus
- VII. Sal
- VIII.** Quinoa

##### B. Tostar los ingredientes

Al contacto con una superficie caliente, muchas de las bacterias que se encuentran en los productos son erradicadas sin necesidad de humedecer los productos y cortando de raíz la posible proliferación



de patógenos dentro de la materia prima, sin embargo, no todos los ingredientes poseen una corteza suave pues primero se debe tostar las semillas de zambo, después añadir la avena junto con el ajo en polvo y la cebolla, para obtener un sabor ahumado e incorporar un poco de amargor al queso.

### **C. Triturar las pastillas**

Tostar la fécula de yuca y dejarla enfriar, para cuando esta se encuentre a unos 35°C se debe agregar las pastillas de la bacteria *Lactobacillus acidophilus*, la cual debemos triturar junto con la fécula ya antes mencionada y esto agregar a los demás ingredientes tomando en cuenta de que no pase de esta temperatura.

### **D. Rectificar sabor**

Añadir a la mezcla un poco de sal para rectificar sabores y potenciar los mismos, la cantidad debe ser la necesaria para no llegar a un punto de sal muy alto

### **E. Rectificar acidez**

Agregar la cantidad necesaria de ácido cítrico en polvo para no alterar la mezcla del queso de origen vegetal, ya que su importancia radica en que tenga un amargor y acidez que debe tener un queso madurado durante más de 24 meses y acercándose de esa manera a un sabor original.

### **F. Madurar**

La maduración de este producto debe ser en un ambiente seco, fresco y sin mucha humedad para que además de acentuar el sabor, pueda conservarse por un tiempo más prolongado. No se

recomienda colocar en una cámara de refrigeración ni aumentar su humedad, ya que esta está libre de agentes que resistan una humedad relativa.

#### **4.4 Queso de origen vegetal del tipo Gouda**

##### **Historia**

Este queso de la familia de quesos de pasta semi-dura, es proveniente del pueblo de Gouda, el mismo que está ubicado en Holanda y posee una denominación de origen protegido, lo que se puede destacar de este queso es que para el proceso de maduración se necesita una capa porosa de cera comestible la cual tiene la función de proteger y dejar que la humedad del ambiente se filtre por su textura porosa aumentando el nivel de humedad relativa del queso. (Battro, 2010).

##### **Proceso de fabricación**

###### **A. Ingredientes**

- I. Semilla de Zambo
- II. Avena
- III. Fécula de yuca
- IV. Agua previamente hervida
- V. Lactobacillus Acidophilus
- VI. Semilla de quinua
- VII. Limón

###### **B. Lavar los ingredientes**

Lavar los ingredientes en agua fría para quitar cualquier impureza de la superficie de los mismos, es necesario haber desinfectado las

manos antes del proceso y tener guantes de látex para así evitar la contaminación directa con bacterias en nuestras manos.

### **C. Tostar las semillas**

Al tostar 250 gramos por un tiempo de entre 10 a 15 minutos a 160°C, se ha esterilizado de manera directa a la superficie de la base del queso en proceso al terminar el tueste, se coloca en una concentración de salmuera al cinco por ciento durante un tiempo determinado de dos horas, dando como resultado un producto esterilizado y salado.

### **D. El salado**

El salado es un proceso que ocurre inmediatamente después del tostado, ya que, eliminadas las bacterias y reducida la humedad relativa de las semillas, se procede a agregarlas a una salmuera para que se hidraten, absorban sal y se establezca una capa protectora de bacterias patógenas tanto dentro como fuera de las semillas.

El proceso de inmersión debe durar entre 1 a 2 horas y debe tener un porcentaje de sal de un mínimo 5% a un máximo de 10%, dependiendo de qué tipo de queso se necesite.

### **E. Lavar las semillas**

El proceso de inmersión debe durar dos horas, se debe colocar en agua limpia y desinfectada, durante un tiempo de quince minutos para aumentar la humedad relativa del producto.

**F. Probar**

Tomar una de las semillas y probarla con el fin de garantizar su cantidad de sal al ser ingerida, para este punto la semilla debe estar blanda, este aspecto es muy importante ya que, la dureza de la corteza ha disminuido a tal punto que se puede triturar muy fácilmente.

**L. Triturar**

Se procede a aumentar de poco a poco las semillas a un procesador o licuadora con la finalidad de obtener una pasta blanda comestible después de obtenido el resultado, se debe tamizar, aprovechando esto los residuos tales como la fibra se deshidratarán para que estos fungan como capa protectora para agentes externos al queso.

**M. Cocer**

Se procede a cocer toda la pasta con la finalidad de obtener dos puntos importantes. El primero es para que reduzca el nivel de humedad relativa de la pasta, y que esta mejore su consistencia para que posea una textura agradable al paladar. Mientras que el segundo punto funciona como filtro para matar aquellos patógenos que pudieron haberse colado dentro de la preparación, se debe controlar la temperatura y tiempo en este proceso para evitar sobre cocción.

**N. Enfriar**

Bajar la temperatura de calor que posee la masa de queso para añadir la materia prima restante, en este caso sería adicionar la

fécula, la avena previamente procesada con los probióticos utilizando en este caso el lactobacillus acidophilus.

#### **O. Rectificar acidez**

Se puede rectificar la acidez con un poco de limón y dependiendo el tipo de masa que salga, se le debe agregar un cero coma uno por ciento del peso total para dar ese sabor ácido, perfecto en un queso.

#### **P. Madurar**

Existen cámaras de maduración especiales para quesos, pero ya que este es un proceso de experimentación, un espacio dentro del refrigerador será suficiente para que el queso respire y aumente su sabor de base.

### **4.5 Queso de origen vegetal del tipo Mozzarella**

#### **Historia**

El queso Mozzarella es proveniente de la ciudad de Aversa, ubicada en Italia, es en esta ciudad en donde se cree empezaron la producción de este queso a partir de leche de búfala, esta poseía un nivel de grasas superior a la leche de vaca, lo cual otorgaba al queso de una elasticidad notable al cocerlo, pero con el paso del tiempo se adaptó el proceso de fabricación para que la materia prima ideal sea la leche de vaca. (Battro, 2010).

## Proceso de fabricación

### A. Ingredientes

- VI. Ajo en polvo
- VII. Sal
- VIII. Fécula de yuca
- IX. Avena
- X. Lactobacillus Acidophilus
- XI. Limón
- XII. Base de leche de zambo
- XIII.** Quinoa.

### B. Lavar los ingredientes

En este caso, solo se debe lavar la quinoa, ya que la base de este queso es esta semilla, después de lavarla varias veces, procedemos a cocerla en agua hasta que se encuentre suave.

### C. Tostar las semillas

Deshacerse de los patógenos es la idea esencial de este paso, además de disminuir el nivel de humedad que se obtuvo en la cocción, al terminar el tueste, se coloca en una concentración de salmuera al 0.5 por ciento durante un tiempo determinado de treinta minutos.

### D. Probar

El queso mozzarella se caracteriza por su bajo contenido de sal y su alto contenido de acidez junto con su humedad relativa, debido a que no es un queso muy maduro, se puede jugar con los sabores de la acidez, haciendo que esta se obtenga por jugo de limón.

### **E. Triturar**

Se procede a aumentar de poco a poco las semillas a un procesador o licuadora con la finalidad de obtener una pasta blanda, agregando de esta manera los demás ingredientes, excepto el lactobacillus, el mismo que vamos a triturar con un poco de fécula de yuca y reservarlo para después

### **F. Cocer**

Es muy importante que se deje cocer la masa de queso, ya que, debido a la presencia de avena y base de zambo, la masa va a desprender humedad en la olla y va a juntar todos sus ingredientes hasta tal punto que llegue a ser una masa estable, esto puede demorar entre 10 a 12 minutos a llama moderada.

### **G. Enfriar**

El enfriado es sencillo, se debe reducir la temperatura del producto hasta sus respectivos 35°C, en donde colocaremos la fécula de yuca con el lactobacillus, y este aprovechará para reproducirse, portando de esta manera una seguridad bacteriana al queso.

### **H. Formar**

Con guantes de látex y las manos previamente limpias y desinfectadas, empezamos a dar forma de esfera a nuestra masa, cuando ya se obtenga la forma, se debe colocar en un ambiente lleno de humedad para que se compacte y bajo su temperatura con un choque térmico de preferiblemente agua helada y dejarlo reposar allí durante 15 minutos.

## **I. Hidratación**

Lo más importante es no dejar de hidratar la capa externa del queso mozzarella para que este no tienda a secarse y mantenga su nivel de humedad alto.

## **5. PROBLEMAS Y SOLUCIONES**

### **5.1 Problemas**

Existen numerosos problemas que se puede encontrar en la elaboración de quesos de origen vegetal, desde el mal manejo de materia prima hasta el crecimiento inesperado de moho en muchas partes del producto, es necesario tomar las indicaciones entregadas por el productor, para que no se eche a perder el producto final, por otra parte, uno de los problemas más comunes en este proceso es el mal manejo de indicaciones para manipular los ingredientes, ya que, en muchas ocasiones, se evita tomar medidas necesarias del cuidado de insumos y esto da como resultado, el mal proceso para desinfectar semillas, lo que conlleva a una proliferación de bacterias patógenas, las cuales llegar a ser infecciosas para el cuerpo humano, además las fermentaciones de productos son vitales para que el ambiente sea el necesario para que se reproduzcan. Por lo cual se debe prevenir. Para finalizar, el aspecto más negativo es la presencia de moho en un queso, si llegase a ser ingerido puede generar problemas serios en la persona, por esto y muchas cosas más se debe tomar precaución en los problemas que se plantean en el presente trabajo.

### **5.2 Soluciones**

En el terrible caso que se detéctate una fermentación a tiempo, podemos agregar una bacteria que contenga esta fermentación y aprovecharla para que funcione como base no láctica de fermentos para quesos



vegetarianos, la bacteria que nos puede servir en esta ocasión es la *Lactobacillus Acidophilus*, la misma que se utiliza para todos los quesos de origen vegetal, esta actúa como contenedor de fermentaciones y además también, funge como guardián del queso ante otras bacterias patógenas, por otro lado, la mala práctica de manufactura del producto puede llevar a que sus propiedades organolépticas cambien totalmente, esto genera una pérdida tanto de energía, tiempo y especialmente capital productivo, en este caso, la solución debe ser el correcto manejo de las buenas prácticas de manufacturas y seguir las instrucciones del proceso establecido, para finalizar, el problema más serio se produce con la presencia total de moho en el producto, lamentablemente esto no tiene solución, porque cuando un producto ya está terminado y dentro del resultado se observa moho, lo mejor es tirar a la basura y revisar si alguno de los insumos está contaminado o si algún paso de fabricación falló en el proceso.

## **6. RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN**

El proceso de experimentación aunque un poco tardado, fue de suma importancia en la recolección de información, puesto que gracias a los datos adjuntos en este documento, se pudo realizar una experimentación paso a paso en un ambiente controlado.

Los resultados fueron fructíferos, siendo que el queso de origen vegetal similar al queso camembert fue el de mayor grado de maduración y más agrado ante los integrantes del Focus Group, por su puesto se destaca en cremosidad, sabor potente y persistente en boca de semilla de zambo, en segundo lugar, la pasta de semilla de zambo que trata de obtener un sabor similar al queso gouda, siendo este un poco más salado que los demás experimentos, obtuvo una acidez poco mayor al queso de origen vegetal del tipo camembert, pero su sabor no estaba mal equilibrado, podría decirse que es un poco más consistente en textura, para el tercer

lugar queda el queso de origen vegetal con una base de camote, lo que otorga su coloración y acidez similares al queso cheddar, la compactación de este no fue como se esperaba, pero su cualidad de mantenerse cremoso a temperatura ambiente lo convierte en una excelente opción.

Se destaca el queso de origen vegetal del tipo mozzarella, ya que su textura fue casi similar al de origen animal, podría decirse que su acidez fue un poco mayor y su sabor neutro sostuvo un sabor similar al que se estaba buscando, sin embargo, su regusto un poco amargo se debe manejar de una mejor manera ya que el alto contenido de hierro dan como resultado un sabor astringente en boca, un aspecto que se necesita mejorar.

Para finalizar se encuentra en último lugar el queso de origen vegetal, inspirado en el queso del tipo parmesano, ya que se debe mejor en muchos aspectos, como sabor, persistencia en boca, acidez y compactación, por el contrario, el mejor aspecto que tuvo fue su sabor aunque no potente, si se pudo distinguir del resto de experimentos, cabe resaltar que su sabor no fue del todo malo, solo fue leve a comparación de otros quesos de origen vegetal.

## **7. Resultados de evaluación con expertos**

Después de realizar los experimentos y obtener los resultados necesarios, se procede a evaluar con expertos de la rama de la gastronomía, agrupándose en un ambiente para degustar los experimentos y emitir su criterio, formando así un focus group ideal para evaluar los resultados con profesionales.

La siguiente tabla demuestra la calificación de los integrantes del focus group y su pasta de origen vegetal con gusto similar a quesos inspirados en gouda, camembert, mozzarella, parmesano y cheddar.

**Tabla 6** *Tabla de resultados de evaluación realizada por el focus group*

|   | Quesos de origen             | Came  |       |         | Mozza |           |
|---|------------------------------|-------|-------|---------|-------|-----------|
|   | vegetal                      | Gouda | mbert | Cheddar | rella | Parmesano |
| <b>Doc<br/>ente<br/>s<br/>Eval<br/>uad<br/>ores</b> | Lic.<br>Estefanía<br>Monge   | 7.8   | 9.5   | 8.4     | 7     | 6.2       |
|   | Chef.<br>Ricardo<br>Sandoval | 10    | 9.8   | 9.4     | 6.4   | 5         |
|   | Msc.<br>Gabriel<br>Mena      | 8.7   | 9.6   | 7.8     | 5.4   | 6.1       |
|   | Lic. Nicolás<br>Rodríguez    | 7     | 9     | 9       | 9     | 6.5       |
|   | Msc.<br>Carolina<br>Pérez    | 9.2   | 9.4   | 10      | 10    | 9.8       |

Evaluación sobre 10 de cada docente

### 7.1 Recomendaciones de profesionales:

Es una lástima que no se pueda llegar a un sabor y textura de quesos tan simbólicos a nivel mundial, sin embargo, el sabor se asemeja un poco, y lo que se debe lograr es acercarse a ese mismo sabor, pero sin la necesidad de obtenerlo por medio de origen animal, una buena recomendación que se puede destacar es que simplemente, el proyecto se base en inspiraciones más no que sean un reemplazo del queso en sí. Pero bajarle la cantidad de sal en la pasta de origen vegetal inspirada en el queso gouda, también es factible para la presentación de este proyecto.

## **8. CONCLUSIONES**

Se puede concluir que el proyecto es bastante accesible y obtiene mucha acogida entre las personas, claro que se debe pulir ciertos aspectos tales como la cantidad de sal del producto, aumentar la cremosidad, reducir el nivel de acidez del producto, categorizarle como pasta de semilla de zambo en vez de queso de origen vegetal según los docentes evaluadores, además de no llamarlos sustituto del queso, puesto que o más cerca que puedo estar del mismo, es obteniendo una textura diferente, es decir, jamás se puede obtener un sabor igual, pero si se puede inspirar en ciertos aspectos del queso de origen animal y basarse en ellos para que la pasta a base de semilla de zambo sea similar en estos aspectos al queso.

## **9. RECOMENDACIONES**

Se recomienda tener mucho cuidado con la inocuidad al momento de realizar el producto, ya que, esta puede terminar perjudicando todo el proceso si llegase a escaparse un residuo capilar, o simplemente si se procesa de una manera inadecuada, puede llegar a cocinarse la bacteria y no puede proteger al producto, permitiendo el acceso a bacterias patógenas del mismo ambiente.

Es importante tomar en cuenta la cantidad de minerales de los productos base, ya que, de estos depende el nivel de amargor y la intensidad del sabor en el producto final

Para finalizar, cabe destacar el gran trabajo y paciencia que se debe tener al elaborar este tipo de pastas a base de semillas o quesos de origen vegetal, aunque no se iguala con las horas que se necesitan para la elaboración del queso de origen animal, se acerca muchísimo a este proceso y la calidad del producto se puede definir como “diferente” de todas las opciones que se encuentran actualmente en el mercado.

## 10. Referencias

- Báez, J. (2009). *Investigación Cualitativa*. Madrid: ESIC.
- Battro, P. (2010). *Quesos Artesanales*. Buenos Aires: ALBATROS.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson.
- Campbell, T. M. (2012). *El estudio de china*. Texas: Benbella.
- Certificación, I. C. (2002). *Queso. Queso Camembert*. Colombia: ICONTEC.
- cesla. (12 de 04 de 2019). *cesla*. Obtenido de cesla: <https://www.cesla.com/informe-economia-ecuador.php>
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión de Talento Humano*. Mexico: Mc Grow Hill.
- comercio, E. (s.f.). *elcomercio*. Obtenido de elcomercio: <https://www.elcomercio.com/tendencias/vegetarianismo-reduccion-emision-gasesinvernadero-ecuador.html>
- Danielsen, S. (2000). *El mildu de la quinua en la zona Andina*. Lima: KVL.
- David, F. R. (2013). *Conceptos de la Administración estratégica*. Mexico: Pearson.
- Dianda, M. A. (2002). *Elaboración de Quesos Artesanales*. Argentina: Hemisferio Sur S.A.
- Ecuador, G. d. (22 de 09 de 2017). *planificación*. Obtenido de planificación: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- Ecuador, G. d. (20 de 04 de 2019). *soberaniaalimentaria*. Obtenido de soberaniaalimentaria: <https://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>
- Ecuador, P. U. (Septiembre de 2013). *repositorio*. Obtenido de repositorio: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5966/T-PUCE-6240.pdf?sequence=1>
- Editores, G. L. (2018). *Manual de Lacteos y derivados*. Colombia: Editores S.A.S.
- Effect, J. (2019). *Dieta vegana*. Boston: Bablecube.
- elcomercio. (29 de 01 de 2018). *elcomercio*. Obtenido de elcomercio: <https://www.elcomercio.com/tendencias/vegetarianismo-reduccion-emision-gasesinvernadero-ecuador.html>
- eldiario. (25 de 03 de 2013). *eldiario*. Obtenido de eldiario: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/256995-el-vegetarianismo-un-modo-de-vida/>
- eluniverso. (21 de 05 de 2016). *eluniverso*. Obtenido de eluniverso: <https://www.eluniverso.com/noticias/2016/05/21/nota/5590509/mix-frutos-secos-snack-saludable>

- Fao. (29 de 10 de 2019). *fao*. Obtenido de fao: [http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/nutritional-value/es/?no\\_mobile=1](http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/nutritional-value/es/?no_mobile=1)
- FAO. (07 de 10 de 2019). *fao.org*. Obtenido de fao.org: <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
- Funiber. (07 de 10 de 2019). *composicionnutricional*. Obtenido de composicionnutricional: <https://www.composicionnutricional.com/alimentos/SEMILLAS-DE-ZAMBO-CRUDAS-5>
- Hernandez, B. (1994). *Neglected crops: 1492 from a different perspective*. Roma: FAO.
- INEC. (05 de 12 de 2017). *ecuadorencifras*. Obtenido de ecuadorencifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tras-las-cifras-de-quito/>
- Iniap. (19 de 04 de 2019). *agricultura*. Obtenido de agricultura: <https://www.agricultura.gob.ec/iniap-investigo-propiedades-nutritivas-del-chocho-alternativa-para-una-mejor-alimentacion/>
- México, C. g. (2006). *Catálogo Taxonómico de especies de México*. México: Conabio.
- Myhrvold, N. (2011). *Modernist Cuisine tomo 4*. España: TASCHEN.
- Orozco, M. (16 de 02 de 2015). *revistalideres*. Obtenido de revistalideres: <https://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-produccion-lactea-queso.html>
- Pamplona, J. D. (2007). *Salud por los alimentos*. España: Safeliz.
- Pitchford, P. (1993). *Sanando con alimentos integrales*. Atlantic: North Atlantic Books.
- revistalideres. (16 de 02 de 2015). *revistalideres*. Obtenido de revistalideres: <https://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-produccion-lactea-queso.html>
- Rigaux, E. (2008). *La leche, la manteca y el queso*. Madrid: MAXTOR.
- Rivera, V. M. (2008). *Bases de la Alimentación Humana*. España: netbibio.
- Scott, R. (1998). *Fabricación de Queso*. Zaragoza: Acribia, S.A.
- Solé, E. (2003). *El comercio Justo*. Barcelona: RBA integral.
- Soler, K. C. (2017). *Quesos Saludables, Sin Gluten, Sin Lactosa: Recetas Fáciles Y Deliciosas*. New York: Independently Published.
- telegrafo, e. (18 de 05 de 2018). *eltelegrafo*. Obtenido de eltelegrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/septimo/1/la-comida-vegana-es-mas-que-salud-para-sus-adeptos>
- ThemeXpose. (19 de 04 de 2018). *respuestasveganas*. Obtenido de respuestasveganas: <https://www.respuestasveganas.org/2011/12/encuestas-sobre-veganismo.html>
- Tortora, G. J. (2007). *Introducción a la microbiología*. Buenos Aires: Panamericana.
- Turismo, M. d. (21 de 03 de 2019). *turismo*. Obtenido de turismo: <https://servicios.turismo.gob.ec/index.php/turismo-cifras>

Unidas, N. (29 de 10 de 2019). *un*. Obtenido de un: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Vanegas, M. d. (2002). *Guía técnica del cultivo de limón*. El Salvador: IICA.

Vistazo, R. (21 de 01 de 2015). *vistazo*. Obtenido de vistazo: <https://www.vistazo.com/seccion/pa%C3%ADs/%C2%BFqui%C3%A9nes-promovieron-la-dolarizaci%C3%B3n-en-ecuador>

Zago, F. (2012). *La buena cocina vegetariana*. Barcelona: DVE.

## **ANEXOS**



## ANEXO 1, Experimentación

### Experimentación de queso de origen vegetal inspirado en el queso Gouda



Imagen N°1 Ingredientes



Imagen N°2 Tueste de semillas1



Imagen N°3

Tueste de semillas 2



Imagen N°4

Tueste de semillas 3  
Hidratado 1



Imagen N°5 Tueste de semillas 4



Imagen N°6



Imagen N°7 Hidratado 2



Imagen N°8 Hidratado de semillas 3  
N°9



Imagen  
Colado 1



Imagen N°10 Colado 2  
Triturado 2



Imagen N°11 Triturado 1



Imagen N12



Imagen N°13 Triturado 3  
Cocido 2



Imagen N°14 Cocido 1



Imagen N°15



Imagen Nª 16 Rectificar acidez  
Maduración



Imagen N°17 Moldeado



Imagen N°18

Experimentación de queso de origen vegetal inspirado en el queso Camembert



Imagen N°19 Ingredientes 2



Imagen N°20 Tueste de semillas5



Imagen N°21 Salado 1



Imagen N°22 Salado 2  
N°24 Salado 4



Imagen N°23 Salado 3



Imagen

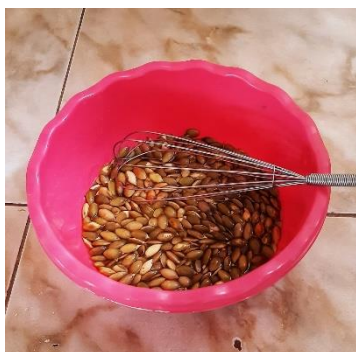


Imagen N°25 Salado 5  
Triturado 4

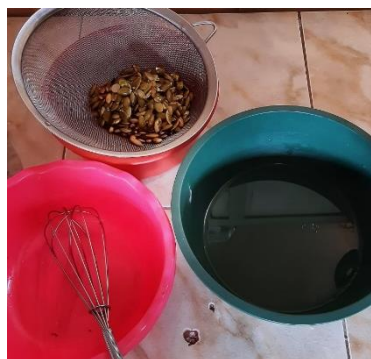


Imagen N°26 Colado 3



Imagen N°27



Imagen N°28 Probado  
Cocción 3



Imagen N°29 Triturado 5



Imagen N°30



Imagen N°31 mezclado 1  
Acidez 2



Imagen N°32 Mezclado 2



Imagen N°33 Rectificar



Imagen N°34 Moldeado 2



Imagen N°35 Maduración 2

Experimentación de queso de origen vegetal inspirado en el queso Cheddar



Imagen N°36 Ingredientes 3  
Ingredientes 5



Imagen N°37 Ingredientes 4



Imagen N°38



Imagen N°39 Ingredientes 6  
Triturado 7



Imagen N°40 Triturado 6



Imagen N°41



Imagen N°42 Cocción 4  
Adición 1



Imagen N°43 Cocción 5

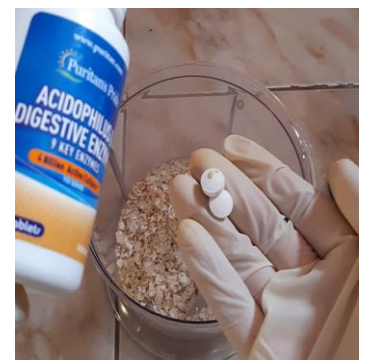


Imagen N°44



Imagen N°45 Adición 2  
Adición 4



Imagen N°46 Adición 3



Imagen N°47



Imagen N°48 Rectificar Acidez 3  
Maduración 3



Imagen N°49 Moldeado 3



Imagen N°50

Experimentación de queso de origen vegetal inspirado en el queso Parmesano



Imagen N°51 Ingredientes 7



Imagen N°52 Tueste 6



Imagen N°53 Tueste 7



Imagen N° 54 Tueste 8  
Tueste 10



Imagen N°55 Tueste 9



Imagen N°56



Imagen N°57 Triturado 8  
Mezclado 3



Imagen N° 58 Enfriado



Imagen N°59



Imagen N°60 Adición 5



Imagen N°61 Triturado 9



Imagen N°62 Moldeado 4



Imagen N<sup>a</sup> 63 Maduración 4

Experimentación de queso de origen vegetal inspirado en el queso Mozzarella



Imagen N<sup>o</sup>64 Ingredientes 8  
12



Imagen N<sup>o</sup> 65 Tueste 11



Imagen N<sup>o</sup>66 Tueste



Imagen N<sup>o</sup>67 Tueste 13  
15



Imagen N<sup>o</sup>68 Tueste 14



Imagen N<sup>o</sup>69 Tueste





Imagen N°70 Triturado 10  
6



Imagen N°71 Triturado 11



Imagen N° 72 Adición



Imagen N°73 Triturado 12  
7



Imagen N°74 Cocción 6



Imagen N°75 Cocción



Imagen N°76 Cocción 8  
Formado 2



Imagen N°77 Formado



Imagen N°78



Imagen N°79 Maduración 4

Resultados de experimentación



Imagen N°80 Resultado de experimento "Pasta de origen vegetal inspirado en queso del tipo gouda"



Imagen N°81 Resultado de experimento "Pasta de origen vegetal inspirado en queso del tipo cheddar."



Imagen N°82 Resultado de experimento “Pasta de origen vegetal inspirado en queso del tipo mozzarella”




Imagen N°83 Resultado de experimento “Pasta de origen vegetal inspirado en queso del tipo camembert”



Imagen N°84 Resultado de experimento “Pasta de origen vegetal inspirado en queso del tipo parmesano”

Anexo 2, Evaluación para docentes que conforman el focus group

| <b>Evaluación sobre experimentación final de tesina</b><br><b>Universidad de las Américas</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Queso de origen vegetal</b>  | De pasta blanda, similar al queso del tipo Camembert |   |
| <b>Calificación ponderada sobre 10:</b>   |  |  |
| <p><b>Un poco de historia:</b> La villa de Camembert ubicada en Francia fue la pionera en utilizar el hongo <i>Penicillium camemberti</i>, que funge como protector del queso otorgándole una capa de hongos comestible. El queso camembert posee una denominación de origen proviene de la villa del mismo nombre, es de pasta blanda y su materia prima inicial era la leche de cabra pero con el pasar del tiempo se fue adaptando el proceso de elaboración para fabricarlo con leche de vaca. (Certificación, 2002).</p> |  |  |
| <p><b>Ingredientes base:</b></p>  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Semilla de Zambo</li> <li>➤ Avena</li> <li>➤ Fécula de yuca</li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agua previamente hervida</li> <li>➤ Limón</li> <li>➤ Lactobacillus Acidophilus</li> </ul> |
| <p><b>Proceso de fabricación:</b></p>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tostado de semillas</li> <li>❖ Lavado de semillas</li> <li>❖ Triturado de semillas</li> <li>❖ Cocción de semillas</li> <li>❖ Enfriado de masa</li> <li>❖ Rectificación de acidez</li> <li>❖ Maduración</li> </ul>  |  |  |
| <p><b>Nota :</b></p>  |  |  |

Se debe evaluar del 0.0 al 2.0, tomando en cuenta que “0” es la más baja y “2.0” es la más alta dependiendo el resultado que se desea.

| <b>Campos para evaluar</b>  | <b>Calificación</b> |
|---|---------------------|
| 1. <b><u>Acidez del queso</u></b> , la acidez del queso del tipo camembert debe ser notable, aunque leve al paladar, es por eso, que al recrear un queso de origen vegetal del tipo camembert, se debe experimentar con una acidez leve.  |                     |
| 2. <b><u>Textura</u></b> , la textura del queso del tipo camembert es blanda y un poco compacta   |                     |
| 3. <b><u>Amargor</u></b> , el amargor se otorga por la maduración de la cuajada del queso, sin embargo, tratándose de un queso de origen vegetal, el amargor lo da la semilla base, en este caso, la semilla de zambo   |                     |
| 4. <b><u>Sabor</u></b> , la maduración no solo otorga amargor a la cuajada, también hace un asentamiento de sabor para el producto lácteo, por otro lado, la base de este queso es una combinación de avena y semilla de zambo, dando como resultado un sabor de zambo sin su amargor característico. |                     |
| 5. <b><u>Creмосidad</u></b> , La cremosidad del queso camembert es su insignia, por ello, el queso de origen vegetal se debe acercar a esa cremosidad que lo distingue.   |                     |

## Evaluación sobre experimentación final de tesina

Universidad de las Américas

Nombre del docente  
evaluador:

Queso de origen  
vegetal

De pasta semi dura,  
similar al queso del tipo  
Gouda



Calificación  
ponderada sobre  
10:

**Un poco de historia:** Este queso de la familia de quesos de pasta semi-dura, es proveniente del pueblo de Gouda, el mismo que está ubicado en Holanda y posee una denominación de origen protegido, lo que se puede destacar de este queso es que para el proceso de maduración se necesita una capa porosa de cera comestible la cual tiene la función de proteger y dejar que la humedad del ambiente se filtre por su textura porosa aumentando el nivel de humedad relativa del queso. (Battro, 2010).

### Ingredientes base:

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| ➤ Semilla de Zambo | ➤ Agua previamente hervida  |
| ➤ Avena            | ➤ Semilla de Quinoa         |
| ➤ Fécula de yuca   | ➤ Limón                     |
|                    | ➤ Lactobacillus Acidophilus |

### Proceso de fabricación:

- ❖ Tostado de semillas
- ❖ Lavado de semillas
- ❖ Triturado de semillas
- ❖ Cocción de semillas
- ❖ Enfriado de masa
- ❖ Rectificación de acidez
- ❖ Maduración


Nota :

Se debe evaluar del 0.0 al 2.0, tomando en cuenta que “0” es la más baja y “2.0” es la más alta dependiendo el resultado que se desea.

| <b>Campos para evaluar</b>   | <b>Calificación</b> |
|--|---------------------|
| 1. <b><u>Acidez del queso</u></b> , la acidez del queso del tipo gouda no debe ser menos de 4.6 en escala de ph, esto quiere decir que el queso aunque posee una acidez notable, es tolerable.   |                     |
| 2. <b><u>Textura</u></b> , la textura del queso del tipo gouda es conocida por ser consistente y compacta.   |                     |
| 3. <b><u>Amargor</u></b> , el amargor se otorga por la maduración de la cuajada del queso, sin embargo, tratándose de un queso de origen vegetal, el amargor lo da la semilla base, en este caso, la semilla de zambo.   |                     |
| 4. <b><u>Sabor</u></b> , la maduración no solo otorga amargor a la cuajada, también hace un asentamiento de sabor para el producto lácteo, por otro lado, la base de este queso es una combinación de semilla de quinua y zambo, dando como resultado un sabor de zambo sin su amargor característico.   |                     |
| 5. <b><u>Nivel de sal</u></b> , el nivel de sal que existe dentro del queso del tipo gouda no sobre pasa el 1.5% del peso total, esto ayuda a conservar la humedad relativa del queso, que en este caso debe ser no menor al 44% de toda la cuajada, ahora bien, si hablamos de quesos de origen vegetal estas medidas se debe tomar muy en cuenta, con el proceso de fabricación. |                     |

## Evaluación sobre experimentación final de tesina

### Universidad de las Américas

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Queso de origen vegetal</b>  | Queso comercial cremoso, similar al queso del tipo Cheddar   |  |
| <b>Calificación ponderada sobre 10:</b>   |  |  |
| <b>Un poco de historia:</b><br>El queso Cheddar proviene de la familia de quesos de pasta semi dura y se caracteriza por un proceso de acidificación denominado cheddarización, proceso que consiste en romper las moléculas de cuajo y cocerlas a 38°C durante 15 minutos para que el cuajo adquiera más acidez y sea tan elástico como flexible, además de otorgarle un color amarillento. (Battro, 2010).<br>El pueblo de Cheddar ubicado en Gran Bretaña, le otorga este nombre con denominación de origen a este peculiar tipo de queso, ya que se empezó a fabricarlo en este pequeño pueblo. (Battro, 2010). |  |  |
| <b>Ingredientes base:</b>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Camote nativo</li><li>➤ Avena</li><li>➤ Pimiento rojo</li><li>➤ Agar agar en polvo</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agua previamente hervida</li><li>➤ Limón</li><li>➤ Cebolla en polvo</li><li>➤ Lactobacillus Acidophilus</li><li>➤ Leche de semillas de zambo</li></ul> |  |
| <b>Proceso de fabricación:</b>  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Cocción de ingredientes</li><li>❖ Incorporación de base</li><li>❖ Triturado</li><li>❖ Cocción de masa</li><li>❖ Enfriado de masa</li><li>❖ Rectificación de acidez</li><li>❖ Maduración</li></ul>   |  |  |




**Nota:** Se debe evaluar del 0.0 al 2.0, tomando en cuenta que “0” es la más baja y “2.0” es la más alta dependiendo el resultado que se desea.

| Campos para evaluar   | Calificación |
|---|--------------|
| 1. <b><u>Acidez del queso</u></b> , la acidez del queso del tipo cheddar debe ser notable, sin embargo, también no debe bajar de 4.6 en escala de ph, esta debe ser agradable al paladar, y mejor aún, si hablamos de quesos a base de semillas o tubérculos.   |              |
| 2. <b><u>Textura</u></b> , la textura del queso de origen vegetal del tipo cheddar debe ser cremosa y unttable.   |              |
| 3. <b><u>Dulzor</u></b> , aunque el queso cheddar original y los que se realizan con productos lácteos, poseen una pequeña cantidad de dulzor gracias al azúcar que podemos encontrar en a la cuajada, a diferencia de los quesos de origen vegetal, estos azucares se pueden reemplazar con fructosa natural, la cual podemos encontrar en la materia prima, el sustituto vegetal para la lactosa en este proyecto, fue la fructosa. |              |
| 4. <b><u>Sabor</u></b> , aunque no es totalmente igual el sabor del queso de origen vegetal al queso cheddar que se realiza con la cuajada de leche, ciertamente el trabajo de fabricación intenta asimilar el sabor de este queso, a medida que pasan las horas de maduración, mas sabor acentúa la base vegetal de este queso.  |              |
| 5. <b><u>Creмосidad</u></b> , La cremosidad de este producto, debe ser para untar en panes o usarlo para salsas en hamburguesas vegetarianas o veganas.   |              |

## Evaluación sobre experimentación final de tesina


### Universidad de las Américas

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Queso de origen vegetal</b>  | Queso comercial, similar al queso parmesano rallado   |  |
| <b>Calificación ponderada sobre 10:</b>   |   |  |
| <b>Un poco de historia:</b> Un tipo de queso que posee fama mundial, a pesar de que su sabor puede ser bastante fuerte para algunas personas es el queso Parmesano, cuyo proceso de elaboración junto con el largo tiempo de maduración hacen que este tipo de queso de pasta dura, sea rico en calcio, aminoácidos, proteínas y vitamina A (Editores, 2018). Procedente de Parma, ciudad al norte de Italia que se caracteriza por tener un clima húmedo el cual ayuda a que el queso se pueda madurar desde doce hasta treinta y seis meses para que su sabor se acentúe junto con su dominante aroma (Dianda, 2002). |   |  |
| <b>Ingredientes base:</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Semilla de zambo</li><li>➤ Avena</li><li>➤ Fécula de yuca</li><li>➤ Ácido Cítrico</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lactobacillus Acidophilus</li><li>➤ Sal</li><li>➤ Quinoa</li><li>➤ Ajo en polvo</li></ul> |  |
| <b>Proceso de fabricación:</b>  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Tostar las semillas</li><li>❖ Rectificar sabor</li><li>❖ Triturado</li><li>❖ Agregar acidez</li><li>❖ Maduración</li></ul>  |   |  |
| <b>Nota :</b><br>Se debe evaluar del 0.0 al 2.5, tomando en cuenta que “0” es la más baja y “2.5” es la más alta dependiendo el resultado que se desea.   |   |  |

| Campos para evaluar   | Calificación |
|---|--------------|
| <p>1. <b><u>Acidez del queso</u></b>, Cabe recalcar que el queso parmesano posee una acidez relativa, es decir, que para algunas personas es normal y para otras no lo es, sin embargo, el nivel adecuado de acidez pesa sobre los 4.3 en la escala de ph.</p>  |              |
| <p>2. <b><u>Textura</u></b>, es muy importante resaltar que el queso parmesano, posee una textura de pasta muy dura, y por ello es perfecto para rallarlo, por el contrario, su contraparte vegana, aunque no posee una pasta para ser rallada como tal, si posee una combinación de texturas un poco crujientes por la quinua, suaves por la fécula y la avena.</p>  |              |
| <p>3. <b><u>Salado</u></b>, un buen queso parmesano se sala en salmuera desde 18% a 25%, para crear la costra que lo cubre mediante el proceso de desnaturalización de la proteína caseína, la misma que da nombre a los quesos, sin embargo, por el motivo de entregar una textura directamente similar al queso rallado, se puede notar que el porcentaje de sal en el queso no es más de 2%, en ese caso el queso no es tan salado, pero tampoco se encuentra sin sabor.</p> |              |
| <p>4. <b><u>Sabor</u></b>, el sabor presente del queso de origen vegetal, debe ser la textura de quinua con el sabor de base, la cual es la semilla de zambo sin que esté presente el amargor por su alto contenido de hierro.</p>  |              |

## Evaluación sobre experimentación final de tesina

### Universidad de las Américas

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <b>Queso de origen vegetal</b>          | Similar al queso del tipo mozzarella |  |
| <b>Calificación ponderada sobre 10:</b> |                                      |  |

#### Un poco de historia:

El queso Mozzarella es proveniente de la ciudad de Aversa, ubicada en Italia, es en esta ciudad en donde se cree empezaron la producción de este queso a partir de leche de búfala, esta poseía un nivel de grasas superior a la leche de vaca, lo cual otorgaba al queso de una elasticidad notable al cocerlo, pero con el paso del tiempo se adaptó el proceso de fabricación para que la materia prima ideal sea la leche de vaca. (Battro, 2010).

#### Ingredientes base:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ajo en polvo</li><li>➤ Avena</li><li>➤ Sal</li><li>➤ Fécula de yuca</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agua previamente hervida</li><li>➤ Limón</li><li>➤ Quinoa</li><li>➤ Lactobacillus Acidophilus</li><li>➤ Leche de semillas de zambo</li></ul> |
|---|--|

#### Proceso de fabricación:

- ❖ Tostar semillas
- ❖ Triturar
- ❖ Cocer masas
- ❖ Dar forma
- ❖ Hidratar

#### Nota:

Se debe evaluar del 0.0 al 2.5, tomando en cuenta que "0" es la más baja y "2.5" es la más alta dependiendo el resultado que se desea.

| Campos para evaluar   | Calificación |
|---|--------------|
| <p>1. <b><u>Acidez del queso</u></b>, la mayoría de quesos artesanales que puedes encontrar en las plazas de mercado libre, son fabricados por el proceso de corte, proceso en el cual se agrega un ácido a la leche y se espera que se corte para proceder a elaborar el queso, es por eso que tiende a ser un poco más ácido que los quesos de grandes empresas, para simular esta acidez artesanal, se le agrego ácido cítrico de limón, a la pasta de origen vegetal.</p> |              |
| <p>2. <b><u>Textura</u></b>, si bien no se pudo conseguir una textura que sea perfecta para reemplazar al queso original mozzarella, se pudo lograr compactar y dar forma a la materia prima tras un proceso, resultando con una textura similar al queso de leche.</p>   |              |
| <p>3. <b><u>Salado</u></b>, el queso mozzarella original no es dulce, pero si contiene un muy bajo porcentaje de sal, lo que en algunas ocasiones resulta como un queso neutral, para asemejar esta situación, se agregó poca cantidad de sal en el producto, lo que da como resultado, una pasta poco salada.</p>  |              |
| <p>4. <b><u>Sabor</u></b>, para obtener e sabor un poco neutro, en el proceso se utilizó leche de origen vegetal a base de zambo y quinua molida, la incorporación de fécula de yuca ayuda a suavizar el sabor amargo del zambo, así pues se debe tener casi una neutralidad de sabores y prevalecer la quinua.</p>   |              |



ESTEFANÍA MONGE RAMEIX.

**E-mail:** [emongerameix@gmail.com](mailto:emongerameix@gmail.com) [estefania.monge@udla.edu.ec](mailto:estefania.monge@udla.edu.ec)

**Dirección:** Chiviquí, Tumbaco.

**Celular:** 0995 667 594

---

**Fecha de Nacimiento:** 12 de Septiembre de 1984.

**Nacionalidad:** Ecuatoriana

**Estado Civil:** Casada

---

Formación Académica (Tercer Nivel)

2003 – 2007 Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

B.A. Arte culinario y Administración de Alimentos y Bebidas.

1990 –1996 **Unidad Educativa Angel Polibio Chavez** Quito – Ecuador

Educación Primaria.

1996 – 2002 Unidad Educativa Angel Polibio Chavez Quito – Ecuador

Título obtenido “Bachiller especialización Físico Matemático”

---

Formación Profesional

Julio 19 **Pastry Argentina**, Buenos Aires. *Congreso de pastelería y chocolatería*. 18 horas.

Jun 19 **Universidad de las Américas**, Quito, Ecuador. *Curso pastelería con la Chef Ruth Gou, Basque*

*Culinary Center*. 8 horas.

May 19 **Universidad de las Américas**, Quito, Ecuador. *Curso de pastelería con el chef Francisco Broccolo*. 4

horas.

Abril 19 **Ur Vegan Life**, Quito, Ecuador. *Curso de pastelería y panadería vegana con el chef Miguel Bautista.*

16 horas.

Sep 18 **República del Cacao**, Quito, Ecuador. *Curso de Pastelería de Vitrina con el chef Javier Guillén.*

8 horas.

Feb 17 **Chocolate Academy**, Chicago, Estados Unidos. *Certificado en Confectionary Masterclass con el*

*Chef Ramon Morató. 24 horas.*

Feb 17 **Dr. Miguel Posso (facilitador externo)**, Quito, Ecuador. *Curso de Investigación científica aplicada a trabajos de titulación.*

Julio 15 **Bureau Veritas**, Quito, Ecuador. - *Curso en Norma ISO 22000-2005 y BPM.*

Julio 14 **Kendall College**, Chicago, Estados Unidos. *Training in best practices in culinary arts.*

Julio 14 **Kendall College**, Chicago, Estados Unidos. *Participation in the Cuisisnes of America culinary master*

*class faculty participant*

Abril 13 **Universidad de las Américas**, Ecuador. *Aprendizaje Colaborativo.*

Ag10–Dic10 **Instituto de Decoración de Tortas Cecilia Morana**, Buenos Aires, Argentina. *Decoración de Tortas.*

Jun 09 Fundación Ecuatoriana de Tecnología Apropiaada, Quito, Ecuador. Seminario de

*Seguridad Industrial.*

Dic 09 Fundación Ecuatoriana de Tecnología Apropiaada, Quito, Ecuador. Seminario de

*Desarrollo de habilidades para la comunicación.*

Sep 08 Fundación Ecuatoriana de Tecnología Apropiaada, Quito, Ecuador. Curso de

*Valor agregado en los procesos de Buenas Prácticas de Manufactura.*

Feb 05      **Gastromonde** . Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

*Cursos cocina Internacional.*

Oct 03 Feria Internacional Vinos y Vinos. Quito, Ecuador.

*Cursos de Cata y cocina gourmet.*

---

Experiencia Profesional

Sep 11- Actual.      **Universidad de las Américas.** Docente Facultad de Gastronomía.

Jun 14- Actual      **Corporación Favorita, Juan Ortiz fotografía,** Quito, Ecuador. Food styling, revista Megamaxi.

Nov 14      **World Travel Market,** Londres. Expositora en representación del Ecuador, como chef chocolatera, durante cuatro días de feria.

Ag 12- Sep 12.      **Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha CAPEIPI.**

Instructora de panadería y pastelería.

Mar 11-Sep 11      **Baguette.** Quito, Ecuador. Jefe de pastelería.

Ag 08 – Jun 10

En 08 – Jul 08      **Catering Service.** Quito, Ecuador. Jefe de pastelería.

Jul 07- En 08      **Plaza Café** Cafetería y Pastelería. Quito, Ecuador. Jefe de producción.



May 06-Jul 07 **Marcus Apicius** Restaurante de la Universidad. Quito, Ecuador.  
Chef pastelera.

Premios y Reconocimientos

Jun 13-17 **Comité de Evaluación Docente – Universidad de las Américas,**  
Quito, Ecuador.

Promedio histórico de evaluaciones de las materias de 9/10.

Ene 13 **Comité de Evaluación Docente – Universidad de las Américas,**  
Quito, Ecuador.

Promedio histórico de evaluaciones de las materias de 9/10.

Nov 12 **Concurso, Diseña tu guagua de pan precolombina – Museo**  
**Casa del Alabado,**

Quito, Ecuador. Primer lugar.

Sep 12 **Feria del Café y Cacao, Aromas del Ecuador,** Guayaquil, Ecuador.  
Segundo

Lugar en el Concurso Nacional de Chocolate, representando a la  
UDLA.

---

Otras actividades de interés

Dic 13 **Proyecto “El sabor de mi Ecuador”,** Quito, Ecuador. Miembro de  
los cincuenta jóvenes talentos del Ecuador.

Jun 13 **Coctel en honor a Ferran Adrià,** Quito, Ecuador. Participación en  
el evento.

May 13 **Instituto Superior San Isidro,** Cuenca, Ecuador. Forum  
Gastronómico. Ponencia

sobre los usos del Chocolate, representando a la Universidad de las Américas.

Nov 12            **Pontificia Universidad Católica del Ecuador**, Ibarra, Ecuador.  
Ponente en el

Seminario “Imbabura la tradición Gastronómica que Perdura en el Tiempo”.

Representando a la Universidad de las Américas.

Jul 12            **Primera Edición Guayaquil Gastronómico**, Ecuador. Ponencia  
“Texturas de

chocolate y maracuyá” , representando a la Universidad de las Américas.

---

### Referencias personales

- **Pedro Granda**
  - Director Grupo Quimera, número de teléfono: 099 8329 026.
- **Jurgen Spelier**
  - Chef propietario de Jürgen, número de teléfono: 0984512044
- **Santiago Garzón**
  - Consultor de Recursos Humanos, número de teléfono 099 565 3476.

RICARDO SANDOVAL

Urb. Meneses Pallares, Cumbaya, Quito, EC

(593)9-99822449

ricardo.sandoval@udla.edu.ec

sandovalricardo08@gmail.com

## **Educación**

**Basque Culinary Center**, San Sebastian, España

- Curso intensivo de Salazones, Ahumados y Curados, Jul. 2019  
**The Culinary Institute of America**, Hyde Park, NY, USA

- Associate in Occupational Studies, Culinary Arts, Sept. 2014  
**Le Cordon Bleu** Ciudad de México, México

- Le Cordon Bleu "Grand Diplome," Julio 2009
  - Cuisine, Patisserie, Cocina Mexicana I**Colegio Menor San Francisco de Quito**, Quito, Ecuador

- High School, Middle School, 2004

## **Experiencia Profesional**

**Universidad de las Américas**, Quito, Ecuador Nov 2014 – Ahora

*Coordinador Académico de Alimentos y Bebidas, Docente. Facultad Gastronomía*

- Manejo de un presupuesto de \$283.574 al año.
  - Compras de insumos para clases, eventos internos y externos. (Rendimiento de 33%)
- Coordinador operacional de eventos internos externos, coffebreaks, consejos.
- Responsable, organización y mantenimiento:
  - 7 talleres de cocina.
  - 2 restaurantes para juego de restaurante.
  - 1 taller de bebidas.
  - Activos fijos (+- \$130.000)
  - 2 puntos de venta al público La Corteza (Panadería, Chocolatería y Pastelería)
    - Presupuesto general de ingresos \$70,200.
    - 32% de FOOD COST.
- Docente tercer nivel.
  - Alta 1 (cocina Francesa y Española), Colores y formas, Juegos de Restaurantes, Panadería, Cocina Básica, Fundamentos de Cocina.

**Haven, Hospitality Concepts**, Miami, USA Ago 4 – Dic 13 2013

*Externship*

- 18 semanas consecutivas

- Trabajo por todas las estaciones de trabajo.
  - Sushi, cold station, hot station, grill
- Se mantuvo un diario de las recetas con procedimientos, costos y pesos.

**Chez Jerome Restaurant,** Quito, Ecuador Dic. 2011- Junio 2012

Ago. 2009- Nov. 2011

Ago. 2007- Junio 2008

*Encargado de compras y cocinero de línea.*

- Promovido de cocinero en cocina fría a cocinero de cocina caliente y encargado de compras.
- Encargado de compras para la cocina y responsable de la bodega.
- Encargado de porcionar y limpiar las proteínas.
- Durante servicio cocinero del grill y cocina caliente.
- Saucier.

**Stohrer Patisserie-Trateur,** Paris, France Nov.-2011

*Trateur and Patisserie*

- Terrinas, gratins, jamones.
- Pastelería Francesa

**Le Cordon Bleu,** Ciudad de México Julio 2008-Julio 2009

*Asistente de Chefs y Cocinero de la cocina de producción.*

- Mise en place para las clases, eventos y chefs.
- Cocinero de la comida de personal.

**Certificaciones**

- Guinness World Records- World's Largest Locro, 2017  
Curso de Investigación Científica Aplicada a Trabajos de Titulación, Febrero 2017, UDLA, Dr. Miguel Posso (Facilitador externo)" Quito-Ecuador.
- Organización congreso de gastronomía internacional "Qlinaria Mitad del Mundo", UDLA, Quito-Ecuador, Noviembre 2016.
  - 6 Chefs Internacionales (Francia, México, Argentina, Colombia, Chile)
  - Aforo de 350 personas.
- Organización operacional evento Fanescas y Colada Morada.
  - Eventos realizados con el Municipio de Quito una vez al año.
- ServSafe Certified, 2013
- Guinness World Records- World's Largest cheesecake team, 2009
- Lenguajes
  - Español (Materno)
  - Inglés 100% Hablado y Escrito

nicolas.rodriguez@udla.edu.ec

[nicorh@gmail.com](mailto:nicorh@gmail.com)

NICOLÁS ALEJANDRO RODRÍGUEZ HERRERA



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>NOMBRE:</b>              | <b>Nicolás Alejandro Rodríguez Herrera</b> |
| <b>DIRECCIÓN:</b>           | <b>AV. GRANDA CENTENO #684</b>             |
|                             | <b>QUITO, ECUADOR.</b>                     |
| <b>TELÉFONOS:</b>           | <b>(593 2) 2270 286 / (593 9) 87325648</b> |
| Fecha de Nacimiento:        | 21 de septiembre de 1981                   |
| <b>EDAD:</b>                | <b>38 AÑOS</b>                             |
| <b>LUGAR DE NACIMIENTO:</b> | <b>GUAYAQUIL, ECUADOR</b>                  |
| <b>ESTADO CIVIL:</b>        | <b>SOLTERO</b>                             |

## EDUCACION

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>POST – GRADO</b>  | <b>ITALIAN CULINARY INSTITUTE FOR FOREIGNERS</b>    |
| <b>(2007)</b>        | <b>CORSO BREVE PER PROFESSIONISTI</b>               |
| <b>UNIVERSITARIA</b> | <b>UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO</b>           |
| <b>(2000-2004)</b>   | <b>TÍTULO: B.A. ARTE CULINARIO (JUNIO DEL 2004)</b> |

## HISTORIA LABORAL

**TÉCNICO DOCENTE UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, QUITO-ECUADOR(JULIO 2014-ACTUALIDAD)**

**TÉCNICO DOCENTE UNIVERSIDAD DE LOS HEMISFERIOS, QUITO-ECUADOR(JULIO 2015-ACTUALIDAD)**

**TÉCNICO DOCENTE TIEMPO PARCIAL UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, QUITO-ECUADOR (SEPTIEMBRE 2013-JULIO 2014)**

**RESTAURANTE ZAZU, QUITO-ECUADOR (SEPTIEMBRE 2013-JULIO 2014)**

**RESTAURANTE ZUNI URBAN BISTRO, QUITO-ECUADOR (DICIEMBRE 2012-SEPTIEMBRE 2013)**

**SOUS CHEF**

**RESTAURANTE KOI ASIAN BISTRO, QUITO-ECUADOR(JULIO 2012-NOVIEMBRE 2012)**

**CHEF EJECUTIVO**

**RESTAURANTE LEMONGRASS, QUITO-ECUADOR(OCTUBRE 2010-JUNIO 2012)**

**CHEF EJECUTIVO**

**BAKU CATERING Y EVENTOS, QUITO-ECUADOR (ENERO 2010-OCTUBRE 2010)**

**GERENTE DE PRODUCCIÓN**

**RESTAURANTE MARA COCINA DE AUTOR, QUITO-ECUADOR (MAYO 2008-ENERO 2010)**

**CHEF-PROPIETARIO**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (DICIEMBRE 2007-ABRIL 2008)**

**SOUS CHEF DE COCINA**

**RESTAURANTE LA CREDENZA,(1 ESTRELLA EN LA GUIA MICHELIN) SAN MAURIZIO CANAVESE, ITALIA (VERANO 2007)**

**STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

**RESTAURANTE BRACCIO FORTE, IMPERIA, ITALIA (VERANO 2007)**

**STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (AGOSTO 2006 A JULIO 2007)**

**SOUS CHEF DE COCINA**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE 2005 A AGOSTO 2006)**

**AYUDANTE DE COCINA FRIA**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, BOGOTÁ, COLOMBIA(MAYO A AGOSTO 2005)**

**PRÁCTICAS PROFESIONALES DE COCINA, TODAS LAS ÁREAS**

**CLUB LA UNIÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2002)**  
**PRÁCTICAS EN PANADERÍA Y PASTELERÍA, ATENCIÓN A SOCIOS.**

## **CERTIFICADOS PROFESIONALES**

CURSO INTENSIVO SALAZONES, AHUMADOS Y FERMENTADOS, JULIO 2019, SAN **SEBASTIAN**-ESPAÑA  
**BASQUE CULINARY CENTER**

CERTIFICACIÓN SANIDAD ALIMENTARIA **SERVSAFE**, NOVIEMBRE 2017, QUITO -ECUADOR

**UDLA, SERVSAFE INTERNATIONAL**

CURSO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A TRABAJOS DE TITULACIÓN, FEBRERO 2017, QUITO-  
ECUADOR

**UDLA, DR. MIGUEL POSSO (FACILITADOR EXTERNO)**

CONGRESO GASTRONÓMICO “**QLINARIA-MITAD DEL MUNDO**”, OCTUBRE 2016, QUITO-ECUADOR

CERTIFICACIÓN AUDITOR INTERNO ISO 22000. **BUREAU VERITAS**, JULIO 2015, QUITO-ECUADOR

**GOURMONDE, LIMA, PERÚ 2003**

ENCUENTRO MUNDIAL DE **MASTER-CHEFS**, PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICAS Y CLASES MAGISTRALES DE ALTA COCINA. INSTRUCTORES: **RAMIRO RODRÍGUEZ PARDO, GERARD GERMAINE, DIMITRI HIDALGO, ANDRÉ OBIOL**

**GASTROMONDE, QUITO, ECUADOR 2002**

ENCUENTRO MUNDIAL DE **MASTER - CHEFS**, PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICAS Y CLASES MAGISTRALES DE COCINA. INSTRUCTORES: **FRANK PETAGNA, GILBERTO SMITH, MAUREEN POTHIER, MARISA GUIULFO, R.R. PARDO.**

## **REFERENCIAS**

**PATRICIO SÁNCHEZ**

**GERENTE GENERAL COOK INSUMOS**

**TELÉFONO 2-443-112 / 0999-728-893**

**SANTIAGO TREJO COMMERCIAL, CORPORATE & REGULATORY AFFAIRS CONSULTANT**

**TELÉFONO 0988-383-838**

**JOSSIMAR LUJAN CONSULTOR METROPOLITAN TOURING**

**TELÉFONO 0986-322-938**

**HOTEL MARRIOT, SAN ANTONIO DE BELÉN, COSTA RICA (VERANO 2002)**

CAROLINA PÉREZ NOVOA

caroperez84@hotmail.com | El  
Bosque, Quito-Ecuador | (593)  
984061153

## EDUCACIÓN

---

**Universidad de Ciencias Gastronómicas (Bra,  
Italia)**

**May'10-May'11**

Master en Cultura Gastronómica y Comunicación (Food Culture and Communications), Magna Cum Laude

**Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito,  
Ecuador)**

**Sept'02-Dec'08**

Psicóloga Industrial

**Colegio Americano de Quito (Quito,  
Ecuador)**

**Julio'02**

Bachiller Biología – Química – Psicología

## EXPERIENCIA LABORAL

---

**Universidad de las Américas (Quito, Ecuador)  
A**

**gosto'14-Actualmente** Docente a tiempo completo en la Facultad de Gastronomía. Coordinadora de investigación y publicaciones editoriales. Desarrollo del proyecto Gastronomía Sostenible y Saludable. Alianzas interinstitucionales.

Ministerio de Turismo (Quito, Ecuador) Marzo'12-Agosto'14

Coordinadora de Turismo Gastronómico. Desarrollo de proyectos con sector rural, agrícola y turístico. Manejo de proyectos gastronómicos con alianzas público – privadas. Desarrollo de estrategias nacionales de desarrollo y fortalecimiento del turismo gastronómico. Coordinación de eventos gastronómicos. Contenidos en inglés y español para el sitio Web. Supervisión de los productos de turismo cultural, comunitario y educativo. Ponencias para congresos nacionales e internacionales.



**Tangram Consulting Group. (Quito, Ecuador)**

**Sept.'11-Marzo'12**

Consultora. Coordinación de proyectos de cultura organizacional y de responsabilidad social con enfoque en alimentación.

Arnold Walker AG - Artisanal Cheese Maker (Bitsch – Suiza) Marzo-Abril'11

Área de Comunicación

**Josi Cheese and Wine (Zermatt – Suiza)**

**Abril'11**

Área de Comunicación

Mont Cervin Palace Hotel (Zermatt – Suiza)Abril'11

Apoyo en comunicación, cocina y en la preparación de platos.

University of Gastronomic Sciences (Bra-Italia) Oct.'10

Traductora simultánea en conferencias de Inglés al Español y colaboración en la organización de conferencias de Latinoamérica *Salone del Gusto y Terra Madre 2010.*

**Tangram Consulting Group. (Quito, Ecuador)**

**Oct.'09-Marzo'10**

Consultora de Desarrollo Organizacional

SNV Netherlands Service Organisation (Quito – Ecuador) Junio'08-Mayo'09

Asistente de Recursos Humanos. Responsable de contratos de empleados y consultorías nacionales e internacionales.

Banco ProCredit (Quito – Ecuador) Junio'06-Feb.'07

Asistente de Capacitación

CERTIFICACIONES Y CURSOS

---

**Universidad de las Américas- Dr. Miguel Posso (Facilitador externo)**

## **Febrero '17**

Curso de Investigación Científica aplicada a trabajos de titulación

Fotografía Digital – Alianza Francesa – Centro de Imagen (Quito, Ecuador)  
Agosto-Oct.11

Fotografía artística  
digital.

## **IDIOMAS**

---

**Español**  
Lengua materna

**Inglés**  
Fluido, escrito y hablado

**Italiano**  
Intermedio, escrito y  
hablado

---

## **PUBLICACIONES**

Libro “El Rostro de la Colada Morada” 2017  
Universidad de las Américas (Libro digital entregado en evento Coladas Moradas 2017)  
2017

(Quito, Ecuador)

Artículo “Turismo Gastronómico Ecuatoriano: Una Experiencia Artesanal  
Transformadora”  
Memorias de III Congreso Internacional Red UNITWIN Cátedra UNESCO “Cultura,  
Turismo, Desarrollo” 2016

(Barcelona, España)

Artículos semanales de actualidad gastronómica  
Portal Web de Ecuador TV. (Quito, Ecuador). Sept.'15-Enero.'16

“Panadería, pastelería y chocolatería, sabores ecuatorianos al deleite”  
Revista La Barra. (Quito – Ecuador) Dic.'15

“El Patrimonio Alimentario se Conserva, Transmite y Difunde a través de  
Turismo Culinario Sustentado en Políticas Públicas”  
Memorias VI Congreso Regional de Cocinas Andinas 2014 (Quito, Ecuador) Dic.'16

“Camarón Ecuatoriano”  
Co-autora de textos Español – Inglés.

**Universidad de las Américas. Autor Chef Carlos Gallardo de la Puente.  
(Quito,  
Ecuador).**

## **Junio'15**

“Turismo Culinario, Nuevas Experiencias Transformadoras”,  
Memorias del II Congreso Continental de Cocinas Patrimoniales (Quito, Ecuador)  
Julio'14

“Ecuador: Culinary Destination for Slow, Local, and Authentic Food  
Adventures”  
**Co-autora para el libro *Have Fork Will Travel*. World Food Travel  
Association (Portland, EEUU)**

## **Enero'14**

“Redescubriendo el Tren Ecuador”  
Revista Vinissimo (Quito, Ecuador) Nov.'13

“Turismo Culinario”  
Revista Vanguardia (Quito, Ecuador) Abril'13

Artículo  
Revista Gastronómica de Arnold Walker AG. (Bitsch – Suiza) Abril'11

## **EXPOSITORA EN CONFERENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES**

---

**Emprende-Cacao – Escuela de Negocios del Cacao (Quito-Ecuador)**

### **Agosto'15-Enero'16**

Conferencias “Turismo y Comunicación Gastronómica”

Yachay EP (Urcuquí-Ecuador) Diciembre'15

Conferencia “Alimentación Saludable con Productos Ecuatorianos”

caroperez84@hotmail.com | El  
Bosque, Quito-Ecuador | (593)  
984061153

III Congreso Internacional Red UNITWIN Cátedra UNESCO “Cultura, Turismo, Desarrollo”

***Paisaje Alimentarios, Gastroregiones y Turismo Gastronómico***  
**(Barcelona, España)**

**Junio'14**

Ponente y presentación del artículo “Turismo Gastronómico Ecuatoriano: Una Experiencia Artesanal Transformadora”

II Congreso Continental de Cocinas Patrimoniales (Quito, Ecuador) Julio'14

Conferencia “Turismo Culinario, Nuevas Experiencias Transformadoras”

I Primer Seminario Internacional de Turismo Consciente, Competitividad, Innovación y Gestión de Calidad en

**Destinos Gesturh 2014” - Pontificia Universidad Católica del Ecuador**  
**(Ibarra, Ecuador)**

**Julio'14**

Conferencia “La Cocina Ecuatoriana como Eje Dinamizador del Turismo”

Conferencia Aprende y Emprende: negociación, comercio, hotelería, gastronomía y turismo

**Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (Quito, Ecuador)**

**Julio'14**

Conferencia “Turismo Gastronómico Sustentable”

**VI Congreso Regional de Cocinas Andinas 2014 UNESCO (Quito, Ecuador)**

**Mayo'14**

Expositora Mesa Redonda “Políticas Públicas, Culturales y Legislativas para el Patrimonio Alimentario Tradicional Andino”

Semana Cultural de la Universidad Internacional del Ecuador (Quito, Ecuador)  
Mayo'13

Expositora Mesa Redonda “Soberanía alimentaria, estado actual de la cocina ecuatoriana y proyección a interna y externa”

Semana del Turismo– Universidad Tecnológica Equinoccial (Quito, Ecuador)  
Mayo'13

Conferencia “Turismo Gastronómico”

V Seminario Quito Patrimonio Natural y Cultural - Pontificia Universidad Católica (Quito,  
Ecuador) Agosto'12

Conferencia “Turismo y Patrimonio Gastronómico”

---

## ACTIVIDADES ADICIONALES

Relaciones Públicas y soporte técnico - Representaciones internacionales  
Gastronómicas

**Agosto'14-Nov.'15**

Embajadora Ecuador  
World Food Travel Association WFTA (Portland – EEUU) Enero'14

Traductora simultánea - charlas magistrales del Chocolatero Estadounidense

*Stieve De Vries*

**Salón  
Ecuador)**

*del*

**Chocolate**

**(Quito**

**–**

**Mayo'12**

# HOJA DE VIDA

GABRIEL DAVID MENA

## 1. DATOS PERSONALES

|   |   |
|---|---|
| Apellidos: Mena Salgado   | Nombres: Gabriel David  |
| Fecha de nacimiento: 07 octubre 1986  | Nacionalidad: Ecuatoriano   |
| País y ciudad de residencia: Ecuador- Quito   | Dirección actual: Calle Oe8a y Av. Villalengua conjunto Altos de la Granda Centeno, Edificio Santa Lucía, dpto. 3 |
| Teléfono: 3520076   | Celular: 0998123882   |
| Dirección de correo electrónico: <a href="mailto:gabriel.mena@cuxara.com">gabriel.mena@cuxara.com</a> |   |

## 2. DATOS ACADÉMICOS

### 2.1. Estudios de postgrado

| Nivel<br>(Ph.D. -<br>Doctorado /<br>Maestría /<br>Especialización) | Título  | Número de<br>registro<br>SENESCYT | Nombre<br>de la<br>tesis  | Universidad                            | País    | Fecha                | Grado con<br>honores<br>(Summa,<br>Magna, Cum<br>Laude) |
|--|---|-----------------------------------|---|--|---------|----------------------|---|
| Especialización<br>superior  | Especiali<br>sta en<br>creación<br>de<br>empresas | 1022-13-<br>86042573              | Examen<br>final   | Universidad<br>Andina Simón<br>Bolívar | Ecuador | 23-12-2013           |   |
| Maestría   | MBA   | 1022-2017-<br>1869176             | Análisis de<br>los canales<br>de<br>distribución<br>al<br>consumidor<br>final para<br>las<br>empresas<br>de<br>confeccion<br>es textiles<br>de Quito. | Universidad<br>Andina Simón<br>Bolívar | Ecuador | Egreso<br>28/06/2014 |   |
|  |   |                                   |   |  |         |                      |   |

### 2.2. Estudios de pregrado

| Título                       | Número de<br>registro<br>SENESCYT | Nombre de la<br>tesis<br>(si aplica) | Universidad                    | País    | Fecha      | Grado con<br>honores<br>(Summa,<br>Magna, Cum<br>Laude) |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------|------------|---|
| Licenciado en<br>gastronomía | 1040-10-989414                    |                                      | Universidad de<br>las Américas | Ecuador | 26-04-2010 |   |

### 3. IDIOMAS

|         | Lee  |      |      | Escribe |      |      | Habla |      |      | Comprensión oral |      |      |
|---------|------|------|------|---------|------|------|-------|------|------|------------------|------|------|
|         | Exc. | Bien | Reg. | Exc.    | Bien | Reg. | Exc.  | Bien | Reg. | Exc.             | Bien | Reg. |
| Inglés  | X    |      |      |         | X    |      |       | X    |      | X                |      |      |
| Francés |      |      | X    |         |      | X    |       |      | X    |                  | X    |      |

### 4. CAPACITACIÓN: CURSOS, SEMINARIOS, ETC. DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y PEDAGÓGICA

| Nombre del curso / taller / seminario                                    | Institución / Universidad                               | País    | Área de conocimiento   | Fecha inicio | Fecha finalización | Horas totales       |
|--|---|---------|------------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Taller de investigación científica aplicada al trabajo de titulación     | UDLA<br>PHD. Miguel Posso<br><i>Facilitador externo</i> | Ecuador | Investigación          | 01/12/2016   | 01/02/2017         | 40 horas            |
| Auditor Interno ISO 22000  | Bureau Veritas  | Ecuador | Sanidad                | 21/07/2015   | 24/07/2015         | 32 horas            |
| Manejo de merchandising y vitrinismo                                     | AITE  | Ecuador | Gestión                | 03-06-2014   | 03-06-2014         | 5 horas             |
| Taller de negociación y cierre efectivo de ventas                        | AITE  | Ecuador | Gestión                | 07-04-2014   | 07-04-2014         | 4 Horas             |
| Herramientas para elaborar alimentos saludables                          | Granotec  | Ecuador | Ingeniería Alimenticia | 09-05-2014   | 09-05-2014         | 10 horas            |
| Docencia y pedagogía de laboratorios de alimentos y bebidas              | UDLA  | Ecuador | Educación              | 24-07-2010   | 24-07-2010         | 8 Horas             |
| The Workshop on advanced techniques on International gastronomic contest | UDLA  | Ecuador | Gastronomía            | 24-07-2009   | 24-07-2009         | 4 horas             |
| Certificación Food Manager CCC   | Asociación de chefs del Ecuador                         | Ecuador | Gastronomía            |              | 08-2010            | Certificación final |
| Certificación Arte y ciencia en las preparaciones culinarias             | Asociación de Chefs del Ecuador                         | Ecuador | Gastronomía            | 05-08-2009   | 07-08-2009         | 20 horas            |
| Gerencia de Cocina   | Asociación de chefs del Ecuador                         | Ecuador | Gastronomía            | 18-11-2009   | 20-11-2009         | 20 horas            |
| Cocina Novoandina  | Asociación de Chefs del Ecuador                         | Ecuador | Gastronomía            | 08-04-2009   | 10-04-2009         | 10 Horas            |
| Nutrición  | Asociación de Chefs del Ecuador                         | Ecuador | Gastronomía            | 24-02-2010   | 24-02-2010         | 20 horas            |

|                                       |  |           |                |            |            |          |
|---------------------------------------|--|-----------|----------------|------------|------------|----------|
| Serv Safe y Manipulación De Alimentos | Asociación de Chefs del Ecuador          | Ecuador   | Gastronomía    | 04-02-2009 | 07-06-2009 | 20 horas |
| Comercio Justo                        | Prefectura de Pichincha                  | Ecuador   | Administración | 15-07-2008 | 18-07-2008 | 24 horas |
| El vino: secretos y servicio          | Cofradía del Vino                        | Ecuador   | Enología       | 01-05-2007 | 01-05-2007 | 5 Horas  |
| Química Culinaria                     | Instituto Argentino de Gastronomía (IAG) | Ecuador   | Gastronomía    | 06-02-2006 | 07-02-2006 | 10 Horas |
| Primero Auxilios                      | Entrenamiento Pazuar/ UCT                | Ecuador   | Hotelería      | 01-05-2005 | 28-05-2005 | 25 horas |
| Charcutería                           | Instituto Argentino de Gastronomía (IAG) | Argentina | Gastronomía    | 26-09-2005 | 26-09-2005 | 10 Horas |

## 5. EXPERIENCIA DOCENTE

### 5.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Función/Cargo: | Docente                          |
| Institución:   | Universidad de las Américas UDLA |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador                   |
| Período:       | Desde (08/2014) hasta la fecha   |
| Actividades:   | Docente Tiempo Completo          |

|                |   |
|----------------|---|
| Función/Cargo: | Docente                                     |
| Institución:   | Universidad de las Américas UDLA            |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador                              |
| Período:       | Desde (08/2009) hasta (03/2011)             |
| Actividades:   | Clases en el área de tecnologías y pregrado |

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| Función/Cargo: | Docente                         |
| Institución:   | Culinary Arts School            |
| País / Ciudad: | Ecuador                         |
| Período:       | Desde (09/2010) hasta (10/2011) |
| Actividades:   | Clases culinarias prácticas     |



|                |  |
|----------------|--|
| Función/Cargo: | Docente  |
| Institución:   | Culinary Trainers School   |
| País / Ciudad: | Ecuador  |
| Período:       | Desde (09/2010) hasta 07/2014)   |
| Actividades:   | Docente de cocina Básica, cocina internacional y cocina para administradores |

## 6. EXPERIENCIA PROFESIONAL

|                |   |
|----------------|---|
| Función/Cargo: | Cocinero Eventual   |
| Institución:   | Hostería San José de Puenbo   |
| País / Ciudad: | Quito – Ecuador   |
| Período:       | Desde (07/2006) hasta (08/2008)   |
| Actividades:   | Ayudante de cocina en eventos de fines de semana, cocinero de partida del área fría |

|                |  |
|----------------|--|
| Función/Cargo: | Cocinero de Partida                                  |
| Institución:   | Restaurante Mexicano Mezcalito                       |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador                                       |
| Período:       | Desde (06/2007) hasta (12/2007)                      |
| Actividades:   | Cocinero de partida de cocina fría, cocina caliente. |

|                |  |
|----------------|--|
| Función/Cargo: | Cocinero de partida, asistente pastelero   |
| Institución:   | Restaurante Alkimia  |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador   |
| Período:       | Desde (06/2008) hasta (04/2009)  |
| Actividades:   | Chef de partida del área fría, chef asistente del área de pastelería y segundo responsable de área |

|                |  |
|----------------|--|
| Función/Cargo: | Jefe de A&B  |
| Institución:   | Aerodeli   |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador   |
| Período:       | Desde (06/2009) hasta (05/2010)  |
| Actividades:   | Encargado de la programación del área de alimentos y bebidas, manejo de personal y administración de AyB |

|                |  |
|----------------|--|
| Función/Cargo: | Chef- Propietario  |
| Institución:   | Cafetería el Trompo  |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador   |
| Período:       | Desde (05/2011) hasta (09/2012)  |
| Actividades:   | Administración, creación de platos, atención, compras, manejo de personal. |

|                |  |
|----------------|--|
| Función/Cargo: | Gerente de ventas Retail   |
| Institución:   | Confecciones Wellman   |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador   |
| Período:       | Desde (10/2012) hasta (07/2014)  |
| Actividades:   | Administración de importaciones, implementación de punto de venta directa. |

|                |   |
|----------------|---|
| Función/Cargo: | Co-Propietario  |
| Institución:   | Cuxara, gelato artesanal  |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador  |
| Período:       | Desde (07/2018) hasta la fecha                                    |
| Actividades:   | Administración, producción y comercialización de helado artesanal |

|                |   |
|----------------|---|
| Función/Cargo: | Co-Propietario                                      |
| Institución:   | Cuxara, gelatería artesanal (punto propio de venta) |
| País / Ciudad: | Quito- Ecuador                                      |
| Período:       | Desde (07/2019) hasta la fecha                      |
| Actividades:   | Atención al cliente, producción, operación.         |

## 7. PREMIOS Y DISTINCIONES CONSEGUIDOS

| Nombre del premio/ distinción | Mérito por el que recibió el premio/distinción | Institución que otorga | País    | Año  |
|-------------------------------|--|------------------------|---------|------|
| Medalla oro                   | Tercer asistente equipo de competencia UDLA    | WACS                   | Ecuador | 2007 |
| Medalla bronce                | Primer asistente equipo de competencia UDLA    | WACS                   | Ecuador | 2008 |
| Medalla bronce                | Primer asistente equipo de competencia UDLA    | WACS                   | Ecuador | 2009 |

|                |  |              |         |      |
|----------------|--|--------------|---------|------|
| Medalla bronce | Segundo asistente equipo de competencia UDLA | WACS         | Ecuador | 2010 |
| Medalla plata  | Equipo competencia UDLA                      | RED LAUREATE | USA     | 2011 |

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

