



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**



**“APLICACIÓN DE HIERBAS AROMÁTICAS EN LA ELABORACIÓN DE  
QUESO MOZZARELLA ARTESANAL Y SU COMBINACIÓN CON  
CHARCUTERIA”**

**Proyecto de intervención previo a la obtención del Título de: “Licenciado  
en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas”**

**Autor**

Renato Sebastián Cuenca Terreros  
CI: 0104610118

**Director:**

Ing. Quím. Santiago Carpio, Mg.  
CI: 0102215910

**Cuenca-Ecuador**

**2017**



## Resumen

El queso mozzarella se ha convertido en una de las variedades de queso más consumidas en varias regiones del mundo. Especialmente en Cuenca la propagación de restaurantes de comida italiana ha producido una mayor demanda de este producto, al ser el ingrediente principal en casi todas las preparaciones ofertadas en estos locales.

Debido a que en el mercado local solamente se encuentra quesos mozzarella clásicos, se ha propuesto la elaboración de quesos saborizados usando diferentes hierbas aromáticas y derivados de la carne, a más de combinaciones entre estos dos productos, con la finalidad de que se amplié la oferta de los diferentes restaurantes, generando una mejor experiencia al comensal al lograr potenciar los sabores en las preparaciones de cada local.

La información escrita en la presente investigación fue obtenida de diversos libros, recomendaciones dadas por el tutor de tesis y diversas pruebas físicas realizadas, para de esta manera obtener un producto de calidad.

Palabras clave: Quesos, Mozzarella, Elaboración Artesanal, Hierbas Aromáticas, Charcutería

-



## **Abstract**

Mozzarella cheese has become one of the most consumed cheese varieties in several regions of the world, especially in Cuenca the spread of Italian food restaurants has produced a greater demand for this product, and one of the most important ingredient, at almost all preparations offered on these locations.

Due to the fact that in the local market only classic mozzarella cheese is found, it has been proposed the elaboration of flavoured cheeses, using different aromatic herbs, and meat products; in addition to combinations between these two products, in order to increase the supplies for different restaurants; bringing a better experience to the consumer to achieve, and enhance the flavours in the preparations of each establishments.

This information written in the present research was obtained from several books; recommendations given by the thesis tutor and various physical tests carried out, in order to obtain a quality product.

**Key Word:** Cheeses, Mozzarella, Artisanal Processing, Aromatic Herbs, Delicatessen



## ÍNDICE

<b>Abstract</b> .....	5
<b>Resumen</b> .....	6
<b>Agradecimientos</b> .....	7
<b>Dedicatoria</b> .....	8
<b>Introducción</b> .....	9
<b>Capítulo 1</b>	
1. El queso mozzarella.....	11
1.2 Antecedentes.....	11
1.3 Fabricación del queso mozzarella artesanal.....	13
1.4 Requisitos en el proceso de elaboración del queso Mozzarella según la Normas Técnicas Ecuatorianas INEN 82:2011.....	15
<b>Capítulo 2</b>	
2. Productos empleados en la elaboración de quesos mozzarella artesanales.....	18
2.1 Hierbas Aromáticas.....	18
2.1.1 Tomillo.....	18
2.1.2 Laurel.....	19
2.1.3 Anís.....	20
2.1.4 Perejil.....	21
2.1.5 Romero.....	22
2.1.6 Albahaca.....	23
2.1.7 Orégano.....	24
2.2.8 Tratamiento térmico aplicado a las hierbas aromáticas.....	25
2.2.1 Deshidratación de las hierbas aromáticas.....	25
2.2.1.1 Secado al aire libre.....	25
2.2.1.2 Secado al horno.....	27
2.2 Embutidos.....	29
2.2.1 Jamón.....	29
2.2.2 Tocino.....	30
2.2.3 Salame.....	31



2.3.4	Proceso de cocción de los derivados de carne para emplearlo como agente saborizante dentro del queso.....	32
2.3.4.1	Desgrasado.....	32
2.3	La leche y aditivos usados en la elaboración del queso.....	33
2.3.1	La leche.....	33
2.3.2	Aditivos Usados en la elaboración del queso.....	35
2.3.2.1	Cloruro de Calcio.....	35
2.3.2.2	Cultivos lácticos.....	36
2.3.2.3	Coagulantes.....	40
2.3.2.4	Sal.....	41
2.4	Colorantes.....	41
2.3.1	Características generales.....	41
2.3.1.1	Colorantes empleados en los quesos.....	41

### Capítulo 3

3.	Elaboración de los quesos saborizados y sus recetas.....	42
3.1	Proceso de Elaboración del queso.....	42
3.2	Análisis de los resultados obtenidos y evaluación de las características organolépticas de la degustación de los quesos saborizados. ....	50
3.2.1	Análisis de las características organolépticas en la degustación.....	50
3.2.2	Análisis del tiempo de vida en Estante de los quesos.....	54
3.3	Elaboración de las recetas y fichas técnicas.....	71
3.3.1	Queso mozzarella artesanal sabor a tomillo.....	71
3.3.2	Queso mozzarella artesanal sabor a laurel.....	73
3.3.3	Queso mozzarella artesanal sabor a anís.....	75
3.3.4	Queso mozzarella artesanal sabor a perejil.....	77
3.3.5	Queso mozzarella artesanal sabor a romero.....	79
3.3.6	Queso mozzarella artesanal sabor a albahaca.....	81
3.3.7	Queso mozzarella artesanal sabor a orégano.....	83
3.3.8	Queso mozzarella artesanal sabor a jamón.....	85
3.3.9	Queso mozzarella artesanal sabor a tocino.....	87



3.3.10 Queso mozzarella artesanal sabor a salame.....	89
3.3.11 Queso mozzarella artesanal sabor a tomillo y jamón.....	91
3.3.12 Queso mozzarella artesanal sabor a albahaca y salame.....	93
3.3.13 Queso mozzarella artesanal sabor a perejil y tocino.....	95
3.3.14 Queso mozzarella artesanal sabor a albahaca y jamón.....	97
3.3.15 Queso mozzarella artesanal sabor a anís y jamón.....	99
<b>Conclusiones.....</b>	<b>101</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>102</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>103</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>105</b>



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

---

Renato Sebastián Cuenca Terreros, autor del Trabajo de Titulación "APLICACIÓN DE HIERBAS AROMÁTICAS EN LA ELABORACIÓN DE QUESO MOZZARELLA ARTESANAL Y SU COMBINACIÓN CON CHARCUTERIA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 16 marzo de 2017

Una firma manuscrita en tinta azul sobre una línea horizontal.

Renato Sebastián Cuenca Terreros

C.I.: 0104610118



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

Renato Sebastián Cuenca Terreros, autor del Trabajo de Titulación "APLICACIÓN DE HIERBAS AROMÁTICAS EN LA ELABORACIÓN DE QUESO MOZZARELLA ARTESANAL Y SU COMBINACIÓN CON CHARCUTERIA", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas.. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 16 marzo de 2017

Una firma manuscrita en tinta azul sobre una línea horizontal.

Renato Sebastián Cuenca Terreros

C.I: 0104610118





## **Agradecimientos**

Quiero agradecer ante todo a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida, haberme dado la salud y fuerzas para terminar con mi carrera.

Agradecer de igual forma a mi familia y mi querido grupo de amigos que siempre estuvieron apoyándome, ayudándome y dándome ánimos para seguir adelante en todo lo que me he propuesto, en especial a Elena Terreros mi querida madre, gracias por estar siempre a mi lado apoyándome y dándome todo lo que necesitaba.

Quiero agradecer de manera especial al Ing. Santiago Carpio Álvarez mi director de tesis por brindarme sus conocimientos y apoyo para la conclusión del proyecto, y sobre todo por la paciencia que me tuvo durante todo este tiempo.

Finalmente agradecer a todas las personas que de alguna manera contribuyeron en la elaboración de este proyecto de intervención.



## **Dedicatoria**

Quiero dedicar este trabajo de manera especial a mis padres Elena y Luis, gracias por su apoyo, su amor, su guía y sus vivencias que tanto me han ayudado a lo largo de mi carrera, gracias por estar siempre a mi lado y saber que cuento con ustedes.

A mis hermanos que siempre han estado apoyándome en todas mis locuras y sueños, a toda mi familia por el apoyo y ánimos brindados en todo este tiempo.

También quiero dedicar este trabajo a mis amigos incondicionales Carlos Cobos, Andrés Patiño y Roberto Chalco, gracias por su amistad, consejos y apoyo durante todo este tiempo que nos conocemos



## Introducción

El presente trabajo de investigación consiste en la aplicación de hierbas aromáticas en la elaboración de queso mozzarella artesanal, con lo que se obtendrán quesos saborizados que complementen el sabor con productos de charcutería, logrando de esta manera potenciar los sabores ya existentes en las preparaciones, generando una experiencia más placentera en el consumidor.

En los temas propuestos en el documento se trataron diferentes temas como son:

En el capítulo 1, se recopila los antecedentes históricos sobre el origen del queso mozzarella y la primera elaboración de dicho queso, también se presenta los requisitos de elaboración para el mozzarella según las normas INEN ecuatorianas.

En el capítulo 2, se presenta información general de cada uno de los materiales a usar en el proceso de elaboración del mozzarella como son las hierbas aromáticas, los derivados de carne, la leche, los aditivos alimentarios y los colorantes, también se explican los diferentes tratamientos que se les debe dar a algunos productos antes del uso y las cantidades adecuadas de adición para cada producto.

El Capítulo 3, recopila todo el proceso de elaboración del queso mozzarella artesanal, desde la obtención de la leche, la elaboración de la cuajada, luego el tratamiento térmico necesario para la hilada, hasta conseguir el producto final. De la misma manera durante todo el proceso se cuidan los diferentes puntos de control, y se aplican de manera correcta las normas INEN necesarias para cada proceso.

Se presentan fichas estándar de la elaboración y tablas con el tiempo de vida en estante de cada uno de los quesos, que dependerán de variables como; el tipo de aromático y el derivado de carne usado en la elaboración del queso, ya que el tiempo de vida del producto puede variar por la cantidad de grasa o de agua que aporte el saborizante utilizado.



La meta de la investigación es proporcionar a la sociedad múltiples opciones en el sabor del queso mozzarella artesanal que potencien el sabor de las diferentes preparaciones, para que al momento de escoger los ingredientes de dichas elaboraciones, se pueda elegir la combinación que más agrade, de acuerdo a los gustos y preferencias de cada persona.

Para una mayor validación del trabajo de investigación se procedió a realizar un panel de expertos, en el cual se presentó los quince tipos de quesos en una degustación para de esta manera obtener críticas y sugerencias sobre cada uno de ellos. Tomando en cuenta las recomendaciones dadas se obtendrá el producto final para de esta manera realizar la presentación del producto final ante docentes del área de gastronomía que nos podrán retroalimentar en las propuestas de este trabajo. Finalmente en el documento se presentarán las fichas estándar con todas las especificaciones de preparación de cada uno de los quesos, esto para facilitar la elaboración de los mismos.

## Capítulo 1

### 1. El queso mozzarella

#### 1.1 Antecedentes

La Mozzarella de Búfala Campana DOP (Denominación de Origen Protegida) es uno de los productos por excelencia de la gastronomía italiana, la más importante marca y Denominación de Origen Protegida del centro-sur de Italia. Conocida y exportada en todo el mundo, la mayor demanda proviene de Francia, Alemania, Estados Unidos, Gran Bretaña, Suiza y Japón. La mozzarella de búfala ha sido siempre un producto del centro y sur de Italia. Concretamente, las zonas de producción se extienden desde la parte sur de Lacio a la parte norte de Campania y algunas zonas de Apulia y de Molise: el 58% se produce entre las provincias de Caserta y Nápoles, el 34% en Salerno, el 7% en la parte sur de Lacio y el 1,1% entre Foggia y Venafro (provincia de Isernia). (<http://www.italia.it/es/ideas-de-viaje/gastronomia/la-ruta-de-la-mozzarella-de-bufala-campana.html>)



Foto 1. Mapa

de la ruta de

#### la Mozzarella de Búfala

**Fuente:** (<http://www.italia.it/es/ideas-de-viaje/gastronomia/la-ruta-de-la-mozzarella-de-bufala-campana.html>)

En el siglo 12, cuando los búfalos fueron cada vez más apreciados por su producción de leche y consolidando así su presencia en las llanuras costeras de Volturino y los ríos Sele en la región de Italia, produjo los primeros documentos

históricos que evidencia cómo los monjes del San Lorenzo en el monasterio de Capua ofrecieron un queso llamado “mozza” o “provatura” (ahumado), acompañada de una rebanada de pan, a los peregrinos de la capital metropolitana que, de acuerdo con la antigua tradición, llegó en procesión todos los años en la iglesia del Convento.

Existen diversos elementos de prueba a partir del siglo 14 que dan testimonio de la comercialización de derivados de la leche de búfala, por lo general destinados a los mercados prósperos napolitanos y Salerno. Por razones evidentes de viabilidad, los únicos que llegan a su destino eran los “mozze” y, sobre todo, el “provature” que gracias al ahumado se alarga la vida útil del producto. Sin embargo, sería necesario esperar hasta 1570 para que la expresión “mozzarella” apareciera por primera vez en un famoso texto por Barolomeo Scappi, cocinero de la corte papal (Tutela, 1981).

**Foto 2. Búfalas**



**Fuente:** <https://vardablog.wordpress.com/2013/11/page/2/>

Fue sólo a finales del siglo 18, que la mozzarella se convirtió en un producto de gran consumo, debido a la creación, por parte de los Borbones, de una granja de búfalo grande con una leche experimental adjunta para la transformación de la leche, en el palacio de Carditello, un dominio de la dinastía española en la provincia de Caserta (Tutela, 1981).

**Foto 3. Texto antiguo con las primeras preparaciones de mozzarella**



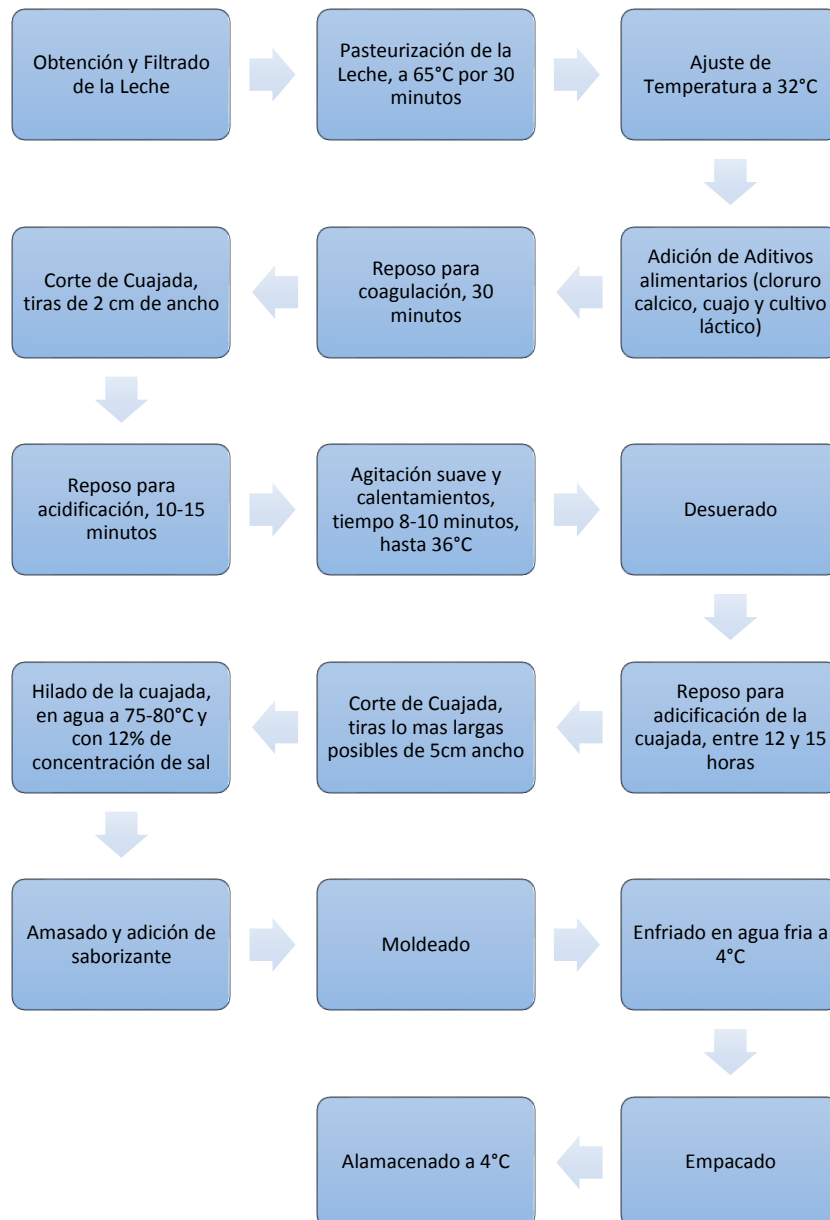
**Fuente:** (Tutela, 1981)



En el siguiente proyecto para la elaboración del queso mozzarella se usará leche de vaca, la cual debido a la escases de leche de búfala ha reemplazado casi en su totalidad la elaboración de dichos quesos, a excepción de ciertas regiones italianas en donde la denominación de origen controla el uso de leche de búfala.

## 1.2 Fabricación del queso mozzarella artesanal

**Diagrama de Bloque 1.** La elaboración del queso mozzarella



**Elaborado por:** Renato Cuenca T.

\*\*En el capítulo 3, se detalla cada uno de los procesos empleados.

Los productores artesanales que se dedican a la fabricación de quesos, elaboran sus productos aplicando técnicas exclusivamente manuales, desde la obtención de la leche hasta el formado del queso.

**Foto 4. Proceso de elaboración.**



**Fuente:** <http://ricogalviz.blogspot.com/2012/04/productos-lacteos.html>

La filtración de la leche es una de las técnicas utilizadas para evitar el paso de algún objeto extraño al queso como: tierra, pelos de vaca, insectos o pasto. Para filtrarla se utiliza cernidores o lienzos, por sus bajos costos y su vida útil. En muchas de las ocasiones la leche se cuaja inmediatamente después de haberla recogido y filtrarla; pues al enfriarse, el tiempo de reacción del cuajo se alarga; al momento del ordeño la leche tiene una temperatura entre 20°C y 25°C aproximadamente; pues el cuajo necesita de una temperatura de 30°C a 40°C para actuar correctamente. Finalizado el proceso de coagulación de la leche, se procede a cortar la cuajada con la ayuda de las manos y se deja acidificar, luego se coloca en una gran cacerola con agua a más de 60°C y que se le ha añadido un 12% de sal, de tal forma que todos los cubos separados de la cuajada se vuelven a unir por efecto de la temperatura y la acidez adecuada. La apariencia de esta masa caliente es la de un gigantesco chicle brillante, capaz de estirarse un par de metros cuando está listo. Entonces se forman las famosas bolas de queso mozzarella, estirando la masa e hilándola hasta formar un ovillo del tamaño conveniente que suele ser de tamaño de un puño chico y de forma semejante al de una pera, además se pueden realizar otras formas de presentación como es redonda, rectangular, etc. Artesanalmente es un trabajo





muy arduo debido a la alta temperatura de trabajo con las manos. Finalmente, las bolas de queso son sumergidas en una salmuera fría que, por una parte evitará que el queso pierda suero por el calor, poniendo fin a la acidificación por bacterias al enfriarlo, y por otra, terminará de agregarle la concentración de sal adecuada del queso mozzarella.

### **1.3 Requisitos en el proceso de elaboración del queso Mozzarella según la Normas Técnicas Ecuatorianas INEN 82:2011**

#### **1.3.1 Requisitos generales**

*Forma.* En forma de pera (ovoide). Las dimensiones pueden ser establecidas por el fabricante, también se admiten otras formas.

*Corteza.* Aspecto liso y consistencia semidura. El color puede variar dentro del rango blanco/crema.

*Pasta.* Textura blanda, elástica y no deberá presentar agujeros. Su color crema deberá ser uniforme y puede variar del blanco al amarillo brillante. Su sabor deberá ser típico de esta variedad ligeramente ácido.

#### **1.3.2 Requisitos de fabricación**

*Materia prima.* La leche a usarse debe provenir de vaca, oveja, cabra o sus mezclas.

*Aditivos.* Como fermento se deberá usar *streptothermophilus* y vinagre.

*Proceso.* Las condiciones sanitarias en la elaboración deberán ser las adecuadas, respetando las siguientes especificaciones:

- ◆ *Método de fermentación:* Mediante fermentos lácticos de la leche.
- ◆ *Método de coagulación:* Se deberá usar enzimas coagulantes apropiadas o a su vez cuajo.
- ◆ *Tratamiento térmico del coágulo:* La cuajada se deberá calentar a 40°C, luego se corta en líneas de tres centímetros por el mayor largo posible.



- ♦ *Método de moldeado:* Para realizar el hilado se sumerge la cuajada en agua o suero de leche caliente a 65°C, cuando las tiras estén elásticas se amasa, se fracciona y se coloca en moldes a una temperatura entre 10-15°C.
- ♦ *Adición de sal.* El método más usado es la inmersión del queso en salmuera por 30 minutos, aunque se admite el salado en el hilado.

### 1.3.3 Especificaciones

El queso Mozzarella, ensayado de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos en la tabla 1.

**Tabla 1. Requisitos del queso mozzarella**

REQUISITOS	MINIMO (%)	MAXIMO (%)	METODO DE ENSAYO
HUMEDAD	(-)	60	INEN 63
GRASA EN EL EXTRACTO SECO	45	(-)	INEN 64

**Fuente:** NTE INEN 82:2011

\*El ensayo de la fosfatasa, realizado de acuerdo con la norma INEN 65 sobre el queso Mozzarella que haya sido fabricado con la leche pasteurizada deberá dar un máximo de 3 unidades de fosfatasa.

### 1.3.4 Requisitos Complementarios

- ♦ **Envasado:** el queso Mozzarella deberá acondicionarse en un envase cuyo material sea resistente a la acción del producto y que no altere las características organolépticas del mismo.



- ◆ **Rotulado:** el rótulo o la etiqueta del envase deberá incluir la siguiente información:
  - Denominación del producto: *QUESO MOZZARELLA*
  - Designación del producto según INEN 62, Queso blando, extra graso y sin madurar.
  - Cuando no se use leche de vaca deberá indicarse el tipo de leche utilizada.
  - Razón social del fabricante, su dirección o nombre de la zona o provincia respectiva.
  - Dirección completa del importador si el queso es fabricado fuera del país.
  - Fecha de fabricación.
  - Declaración de los aditivos añadidos.
  - Indicación de pasteurizado, en caso de que lo sea.
  - Número de registro Sanitario.
  - Nombre del país de origen.
- ◆ Solo podrá llevar indicación de pasteurizado el queso Mozzarella que haya sido fabricado con leche pasteurizada y cumpla con el requisito establecidos. (NTE INEN 82).



## Capítulo 2

### 2. Productos empleados en la elaboración de quesos mozzarella artesanales

#### 2.1 Hierbas Aromáticas

##### 2.1.1 Tomillo

El tomillo (*Thymus vulgaris*) tiene unas pequeñísimas hojas de color verde grisáceo y es una de las hierbas fundamentales en casi toda Europa, Oriente Próximo, Estados Unidos y el Caribe.

Su aroma concentrado y fuerte, parecido al del clavo, combina bien con los alimentos de una gran cantidad de platos de las más diversas gastronomías; de hecho son muchos los *chefs* para los que el tomillo es una hierba insustituible. Por su versatilidad constituye un elemento principal en las mezclas de sazonadores desde Turquía al Caribe. En Europa central se usa para sazonar sopas, pescados, carne, carne de ave y huevos, y en Bretaña es, después de la menta, la hierba culinaria más popular.

Dado que las hojas del tomillo tienden a ser leñosas, se deben picar muy finas antes de utilizarlas. El tomillo seco es muy fuerte y se utiliza mejor con alimentos de sabores fuertes, particularmente con platos de carne. El tomillo fresco tiene un sabor más suave, menos ahumado y su sabor no dominará sobre el pescado, marisco o verduras. (Green, 2006)

**Foto 5. Tomillo**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T

### 2.1.2 Laurel

El *Laurus nobilis* L. (laurel), pertenece a la familia de las Lauráceas, es un árbol cultivado y aparece naturalizado en lugares frescos y húmedos. Tiene tallos erectos de corteza oscura, de hojas enteras, alternas, lanceoladas, coriáceas y brillantes, de margen oscura.

Las flores unisexuales; las masculinas muestran de 8-14 estambres y las femeninas con 4 pétalos. Todas ellas amarillentas y reunidas en umbelas (especie de racimos) axilares, con pedúnculo corto. Fruto en baya de color negro. (<http://www.botanical-online.com/medicinalslaurusnobiliscastella.htm>)

Existen dos tipos de laurel, el común y el laurel de California, este último se encuentra en los bosques de la costa oeste de América del Norte. Las hojas son ovaladas, largas y estrechas y, a diferencia de las de su homólogo de los países mediterráneos, tienen bordes lisos de un verde oscuro resinoso. El laurel de California se utiliza de la misma forma que el mediterráneo, pero basta con la mitad de la cantidad pues es mucho más fuerte de sabor.

El laurel fresco se compra en forma de hojas enteras, troceadas o molido. Tanto si se compra en fresco como si es seco, se deben seleccionar las hojas con el verde más brillante y el aroma más fuertes que se puedan encontrar. El laurel de California fresco debe tener las hojas flexibles y con un color verde intenso, no grisáceo. (Green, 2006)

**Foto 6. Laurel**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

### 2.1.3 Anís

El anís (*Pimpinella anisum*) es originario de Asia y se cultiva actualmente en numerosas regiones como España, Italia, Turquía, Bulgaria, América del Sur y Japón. Siendo el anís de España e Italia los de mejor calidad mundial. El anís es una planta anual que crece alrededor de unos 30 a 60 cm de altura con un tallo ramificado que posee una textura parecida al apio, su sabor es más suave que el de las semillas, haciéndolo por lo tanto consumible, sus hojas son alternas y opuestas, ligeramente dentadas, que cuando se frotran suelen soltar el olor característico del anís, las flores son pequeñas, de color blanco, se desarrollan formando ramilletes, en cambio el fruto es ovoide cubierto por una película azulosa posee pelitos, sus semillas contienen la mayor parte de su poder aromático, tienen un sabor dulce (Molina, 2007, págs. 118-119).

El clima perfecto para su desarrollo oscila entre los 15 y 18 grados es decir un clima templado-cálido y seco. El anís se puede usar de varias maneras en la cocina, puesto que, con las hojas se pueden condimentar un sin número de preparaciones desde ensaladas, carnes, panes, licores y quesos. Se usa también en confitería y aguas aromáticas como digestivos. Cabe recalcar que también se lo puede utilizar para aromatizar licores como son el licor y el café de anís muy gustosos al paladar, debemos tener en cuenta una característica muy importante la cual es que el anís en dosis altas puede ser en esencia toxica por lo que debemos usarlo con moderación (Iglesias, 2012).

**Foto 7. Anís**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

#### 2.1.4 Perejil

El perejil, cuyo nombre científico *Petroselinum sativum*, es una planta herbácea perteneciente a la familia de las Umbelíferas que se encuentra distribuida ampliamente por las zonas de clima templado de Europa y Asia, siendo también cultivada como condimento culinario por su aroma en países como Canadá, EEUU, Gran Bretaña, Hungría, Francia o Bélgica desde donde se exporta.

Se reproduce cada dos años como planta silvestre en lindes de caminos, muros o entre los sembrados, aunque si se cultiva se recogerá como planta anual. El perejil se adapta a todo tipo de suelos, prefiriéndolos húmedos, con pH neutro, con tierra suelta, rico en materia orgánica y limpia de malas hierbas, aunque es habitual encontrarlo con otras finas hierbas como el perifollo, estragón o cebolleta.

La planta de perejil crece en forma de penacho hasta alcanzar una altura media de 35cm (60 cm en suelos cultivados), con multitud de tallos de los que nacen 7 u 8 hojas planas en forma de trébol, rizadas o lisas dependiendo de la variedad, y de color verde oscuro.  
([http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c%2C543%2Cm%2C2719&r=ReP-19962-DETALLE\\_REPORTAJESPADRE](http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c%2C543%2Cm%2C2719&r=ReP-19962-DETALLE_REPORTAJESPADRE))

**Foto 8. Perejil**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.



### 2.1.5 Romero

El romero (*Rosmarinus officinalis*) es una planta de la familia Lamiaceae. Es un arbusto mediterráneo muy conocido gracias a usos culinarios y medicinales. El romero posee en sus hojas glándulas que contienen aceites esenciales que le confieren un fragante, fresco y fuerte olor, sobre todo cuando se trituran sus hojas. Es un condimento tradicional de la cocina mediterránea.

Es un arbusto perenne y aromático de un metro de altura normalmente, aunque puede llegar a los 2 metros. La raíz es axonomorfa con tallos muy ramificados en forma de ramificaciones leñosas.

Las hojas son lanceoladas, tienen un color verde brillante en el haz y blanco tomentoso en el reverso. En estas, la división del margen es simple y la superficie revoluta. Suelen ser pequeñas, con mucho de 3,5 cm de longitud, con el ápice acuminado y la base atenuada, se sitúan encima tallo de forma opuesta.

Las flores son de color azul, violeta pálido, rosa o blanco, muy aromático y melífero (contienen miel) y se localizan en la parte superior de las ramas.

Del romero se utilizan sobre todo las hojas frescas pero también se les puede utilizar secas, pues es una manera de conservarlas sin perder su aroma ni su sabor; las flores del romero también son empleadas por su apariencia y toques de miel. (<https://csaranjuez.wordpress.com/2013/06/04/romero-simbolo-de-la-amistad-y-del-amor/>.)

**Foto 9. Romero**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.





### 2.1.6 Albahaca

La *Ocimum basilicum* L. es una planta herbácea, anual, de tallos erectos y ramificados, que alcanza de 30 a 50 cm de altura. Las hojas de 2 a 5 cm son opuestas, pecioladas, aovadas, lanceoladas y ligeramente dentadas. Las flores son blancas o ligeramente purpúreas, dispuestas en espigas alargadas, axilares, en la parte superior del tallo o en los extremos de las ramas. El fruto está formado por cuatro aquenios pequeños y lisos.

El nombre genérico deriva de la palabra griega *ókimon*, oloroso, en alusión a la fragancia de sus hojas. El nombre específico proviene de la palabra *basilikon*, real o regio, expresando su carácter de principal.

Las hojas y sumidades tienen propiedades antiespasmódicas, sedantes, tónicas, estomáquicas, diuréticas, galactógenas, antisépticas, condimentarías. En uso externo, en forma de infusión, como galactógenas y para combatir las dispepsias nerviosas; como condimento y aromatizante de salsas, pescados, sopas, quesos, legumbres, etc. (Muñoz, 2002)

**Foto 10. Albahaca**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

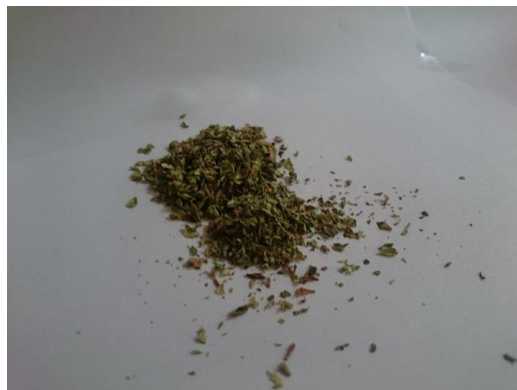


### 2.1.7 Orégano

El orégano comprende varias especies de plantas que son utilizadas con fines culinarios, siendo las más comunes el *Origanum vulgare*, nativo de Europa, y el *Lippia graveolens*, originario de México. El orégano tiene una buena capacidad antioxidante y antimicrobiana contra microorganismo patógenos como *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, entre otros. Estas características son muy importantes para la industria alimentaria ya que pueden favorecer la inocuidad y estabilidad de los alimentos como también protegerlos contra alteraciones lipídicas. Existen además algunos informes sobre el efecto antimutagénico y anti carcinogénico del orégano sugiriendo que representan una alternativa potencial para el tratamiento y/o prevención de trastornos crónicos como el cáncer.

El orégano común, es una planta herbácea perenne perteneciente a la familia de las Labiadas. Crece en forma de arbusto bajo hasta alcanzar una altura de entre 40 a 80 cm., dependiendo de la calidad de la tierra y el clima, con un tronco de aspecto velludo y color pardo, que en sus puntas adquiere un ligero toque rojizo. Las partes más altas del tronco presentan un mayor número de hojas, aunque sin llegar a cubrir las ramas. ([http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=a,0,c,382,m,1678&r=ReP-22473-DETALLE\\_REPORTAJESPADRE](http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=a,0,c,382,m,1678&r=ReP-22473-DETALLE_REPORTAJESPADRE))

**Foto 11. Orégano**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.



## **2.1.8 Tratamiento térmico aplicado a las hierbas aromáticas**

### **2.1.8.1 Deshidratación de las hierbas aromáticas**

Previo a la utilización de las hierbas aromáticas para saborizar el queso, es necesario someterles a un proceso de secado, para de esta manera eliminar la mayor cantidad de agua posible y de esta manera asegurar que el deterioro dentro del queso sea muy bajo conservando las características organolépticas del mismo.

Para el proceso de deshidratación de las hierbas aromáticas se puede usar dos técnicas diferentes: Secado al aire libre o Secado al horno que es el método seleccionado para usar en el proyecto, debido al mayor control que se puede tener y que el tiempo empleado es mucho menor.

#### **2.1.8.1.1 Secado al aire libre**

El tiempo y la forma de secado que necesitarán las diferentes hierbas aromáticas no serán iguales debido a que el tamaño de las hojas de cada uno es diferente y por lo tanto la cantidad de agua presente en cada una no será la misma.

Se puede realizar colocando el material sobre el suelo, al sol y removiendo cada tanto con una horquilla, pero así se obtendrá un producto de mala calidad, contaminado y de bajo valor comercial. Es conveniente disponer las hierbas en capas delgadas sobre estantes o mesas que se exponen al aire libre durante algunos días, teniendo la precaución de removerlos frecuentemente y de cubrirlos o guardarlos bajo techo durante la noche para evitar que el rocío ennegrezca el producto.

El tiempo de secado dependerá de las condiciones climáticas y de la naturaleza del material a secar, una hierba, compuesta por hojas y delgados tallos leñosos, en condiciones ideales, demorará alrededor de 3 o 4 días en alcanzar condiciones de humedad tales que pueda ser almacenada. (<http://www.herbotecnia.com.ar/poscosecha-secadoMetodos.htm/>)

Para secar las hojas de perejil y albahaca, será necesario separar las hojas del tallo y colocarlas abiertas y separadas la una de la otra sobre una mesa cubierta con una tela blanca y negra, esto ayudará a atraer y conservar el calor del sol, el



espacio entre cada hoja es fundamental debido a que esto permite al viento y al sol llegar a cada una de la mejor manera logrando un secado homogéneo y evitando el deterioro de alguna de ellas en el proceso de secado.

Para deshidratar el tomillo, orégano y romero, que tienen hojas más pequeñas, se procederá a hacer unos pequeños ramilletes que facilitan el proceso de secado, cada ramillete se lo coloca sobre una mesa de madera o sobre una tela, se los debe voltear constantemente para que la ventilación y el calor circulen uniformemente a través de ellos. Otro método es suspender los ramilletes por su tallo, manteniéndolos a una distancia entre 20 a 30 cm. Entre cada uno con la finalidad de evitar voltearlos ya que de esta manera la ventilación se mantendrá uniforme todo el tiempo.

El tiempo del secado puede variar entre tres y siete días, pues dependerá de la cantidad de hierba a secar y las condiciones climáticas.

Las condiciones ideales para lograr un buen secado son:

- ◆ Temperatura de 24°C
- ◆ Poca Humedad
- ◆ Ventilación constante (natural o artificial)
- ◆ No exponer directamente al sol por tiempo muy prolongados.

La conservación de las hojas ya deshidratadas se las debe realizar en envases secos y totalmente cerrados hasta el momento del uso. El tiempo para lograr un correcto secado de las hierbas se presenta en la tabla 2.

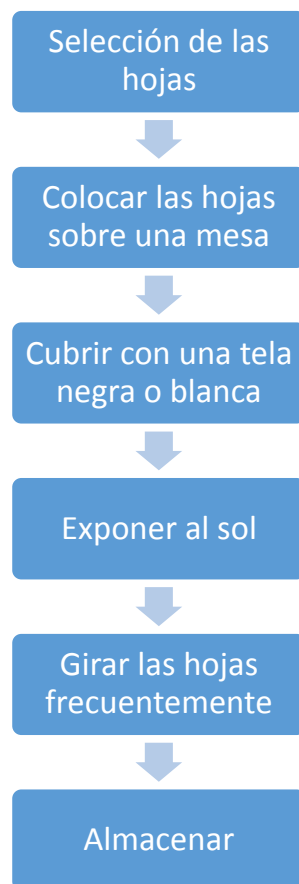
**Tabla 2. Tiempo de secado al aire libre**

Hierba Aromática	Tiempo de secado
Albahaca	Cuatro a Seis días
Perejil	Tres a cuatro días
Tomillo/Orégano	Dos a tres días
Romero	Dos a tres días

**Elaborado por:** Renato Cuenca T.



## Diagrama de bloques 2. Secado al aire libre



**Elaborado por:** Renato Cuenca T.

### 2.1.8.1.2 Secado al horno

El secado al horno es un método muy usado debido al corto tiempo que se necesita para conseguir unas hojas totalmente deshidratadas, puesto que se somete a una temperatura entre 35°C y 40°C a las hojas reduciendo el tiempo de secado a unos cuantos minutos hasta máximo dos horas, el tiempo dependerá de la cantidad y el tamaño de las hojas.

Para el secado al horno es necesario mantener una temperatura lo más constante posible, ya que esto evitará la pérdida del aroma, sabor y los aceites volátiles que puede poseer la planta. Se debe evitar el contacto directo de las hojas con la bandeja del horno, ya que esta puede calentarse de más y producir quemaduras en la superficie de las hojas, para evitar esto se debe usar un silpat o papel manteca en 2 o 3 capas bajo las hojas.



Las hojas deshidratadas presentan una consistencia crujiente y quebradiza al doblarlas ligeramente, producto de la rápida pérdida de agua de las hojas. El tiempo necesario para el secado al horno de las diferentes hierbas se presenta en la tabla 3.

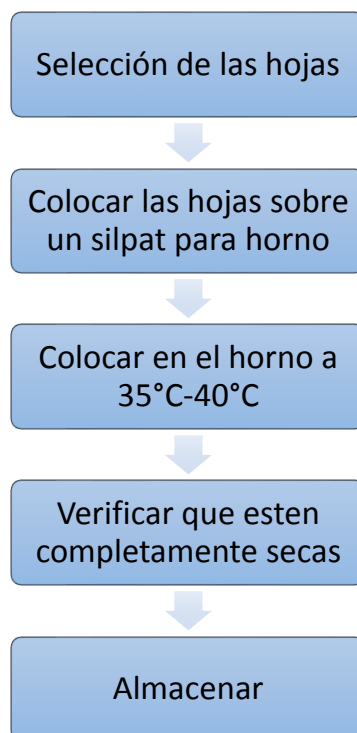
**Tabla 3. Tiempo de secado al horno**

Hierba Aromática	Tiempo de secado
Albahaca	45 a 60 minutos
Perejil	25 a 45 minutos
Tomillo/Orégano	35 a 50 minutos
Romero	35 a 50 minutos

**Elaborado por:** Renato Cuenca

\*\*El anís y el laurel al ser aromáticos que son difíciles de encontrar frescos se los obtendrá ya secos y listos para su uso.

**Diagrama de bloques 3. Secado al horno**



**Elaborado por:** Renato Cuenca

## 2.2 Embutidos

### 2.2.1 Jamón

El jamón de cerdo es un producto cárnico procesado, de gran popularidad en el mercado. Su calidad está influenciada por muchos factores, algunos de ellos son, tecnológicos, condiciones de almacenamiento, tipo de corte, composición de la salmuera inyectada, masajeo, tiempo y temperatura de cocción. La calidad también puede ser juzgada por varias características sensoriales, como apariencia, textura, sabor, etc.; sin, embargo, es razonable asumir que existen algunas relaciones entre constituyentes químicos y atributos físicos. (González, Suárez, & Martínez, 2009)

En el mercado existen diversos tipos de jamones curados, como son jamón de pierna, jamón de espalda, etc., el escogido para usar en el proyecto será el jamón tipo york de la marca La Italiana.

Según la página oficial de la empresa La Italiana, el jamón york que realizan es elaborado con cortes seleccionados y especiales de cerdo. Siguen al pie la tradicional fórmula inglesa, obteniendo el clásico color rosado y sabor natural.

Su presentación es en estilo bloque de 5,6 kg y lo conservan entre 0°C-4°C.

(<https://www.laitaliana.com.ec/productos.php>)

**Foto 12. Jamón**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.



### 2.2.2 Tocino

El tocino es el acumulo graso que se deposita en la porción subcutánea de la piel del cerdo. También se denomina *lardo* y se describe como parte grasa que está entre el cuero y la carne de cerdo y que cubre todo el cuerpo de animal.

Generalmente el tocino es destinado a las plantas industriales de fusión de grasas ya que el consumo para usos alimenticios es muy bajo, pese a las características de aroma y sapidez que da el procedente de cerdo ibérico y que le destacan sobre los demás.

El tocino con destino a la alimentación sufre una serie de procesos simples que aquí se resumen. La hoja de tocino está limitada por cuatro cortes que le dan forma rectangular: uno superior a lo largo del espinazo, otro inferior a lo largo del espinazo, otro inferior del pecho y el vientre, otro anterior que sigue el borde de la paletilla y termina en la punta del esternón, y el último o posterior, que sigue el borde del jamón o pernil hasta alcanzar la babilla.

La salazón del tocino se hace en seco, utilizando tan solo sal gorda. Las operaciones de salazón del tocino requieren los siguientes tiempos:

- Frotar con las dos caras de las hojas
- Apilar las hojas en el saladero, bien cubiertas de sal y presionadas con pesos
- Salazón durante 8-10 días, ya que el tocino se satura con poca sal
- Conservar en lugares oscuros, frescos y limpios, pues los mayores enemigos del tocino son la luz y los insectos

(<http://www.uco.es/dptos/prod-animal/economia/dehesa/tocino>)

**Foto 13. Tocino**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.



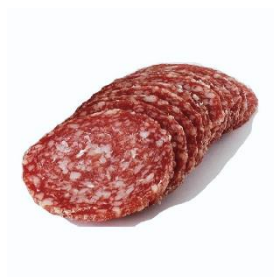
### 2.2.3 Salame

Salami (Salame) no es una salchicha específica, sino que es un término genérico que describe cualquier tipo de producto hecho con carne. Hay dos teorías sobre el origen del nombre “salami”. Según la fuente es el salumen medievales en latín, es decir, conjunto de cosas saladas. Según otros, pero son una minoría, el nombre tiene su origen en Salamina, un pueblo chipriota que fue destruido después de un terremoto en el año 450 aC.

Los salami se diferencian por la finura de la carne molida y cada variedad tiene un tipo diferente de consistencia de la carne, así como una mezcla de especias diferentes. Sin embargo, todos los salami están hechos con carne de cerdo, y se han mezclado con una proporción de grasa de cerdo de alta calidad.

El Salami curado está listo para comer una vez que se corta, mientras que la variedad fresca se debe cocinar de antemano. Ambas variedades frescas y cocidas no tienen una larga vida útil y deben ser consumidos después de cortar. (<http://elportaldelchacinado.com/salami-la-historia-del-mundialmente-popular-salame>)

**Foto 14. Salame**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.



## 2.2.4 Proceso de cocción de los derivados de carne para emplearlo como agente saborizante dentro del queso

### 2.2.4.1 Desgrasado

El alto contenido de grasa presente en varios tipos de embutidos es aprovechado al momento de someterlo al calor, pues al fundirse y combinarse con la carne y las diferentes especias aporta y profundiza en el sabor, textura, color y aroma de los mismos.

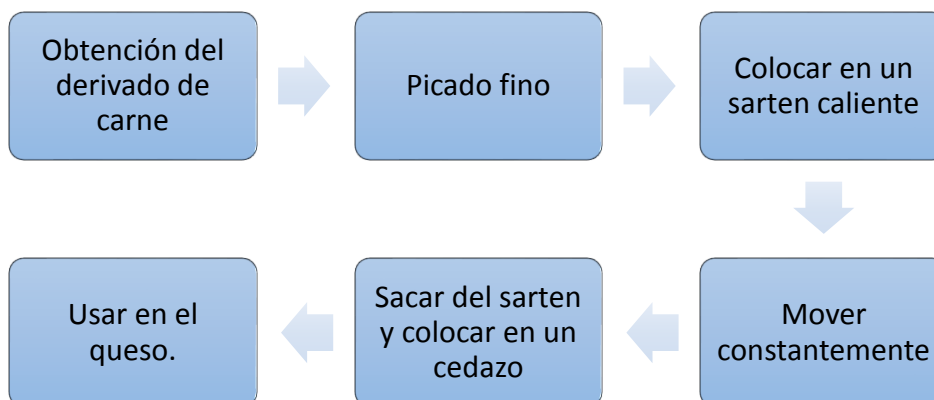
Todos estos realces en los sabores y aromas del chorizo se fusionarán con el sabor característico del queso al momento de combinarlos.

El proceso de desgrasado de los embutidos representa una pérdida de peso de aproximadamente el 30% del peso total. Esta pérdida no representa únicamente la grasa fundida sino también la pérdida de agua de la carne cuando es sometida a cocción.

El proceso de desgrasar los embutidos cumple con dos funciones principales que son:

- ◆ Realzar el sabor, color, textura y aroma
- ◆ Eliminar la mayor cantidad de grasa posible para evitar con el tiempo que la grasa otorgue un sabor rancio al queso.

#### Diagrama de bloques 4. Proceso de desgrasado



**Elaborado por:** Renato Cuenca T.



## 2.3 La leche y aditivos usados en la elaboración del queso.

### 2.3.1 La leche

#### 2.3.1.1 Calidad de la leche

Aunque todos los quesos no son tan exigentes en cuanto a la calidad de la leche para su producción, la leche deberá cumplir al menos con los siguientes requisitos:

- ↯ Provenir de vacas sanas y haber sido obtenida en óptimas condiciones higiénicas.
- ↯ Poseer excelentes características organolépticas como: color, aroma, sabor, etc.
- ↯ Ser rica en sólidos totales; caseína, minerales, materia grasa y lactosa.
- ↯ Encontrarse libre de antibióticos, desinfectantes y en general de sustancias que alteren tanto la fabricación del producto en sí, como la salud del consumidor.

Las leches mastíticas<sup>1</sup> son muy perjudiciales para la elaboración de queso, Aun la de vacas clínicamente curadas puede contener residuos de sustancias que ocasionan defectos especialmente en cuanto al crecimiento de bacterias lácticas se refiere (Almanza & Barrera, 1991, pág. 131).

#### 2.3.1.2 Estandarización de la leche para queso

La estandarización se hace de acuerdo con el porcentaje de grasa, que se desea obtener en la materia grasa del producto final.

Dicha estandarización depende de los siguientes factores:

- ↯ Valor graso del queso que va a elaborarse
- ↯ Contenido proteínico en la leche
- ↯ Pérdidas de grasa en el suero y contenido de sal del queso

---

<sup>1</sup> *Leche Mastítica*: Leche de mala calidad, producto de la inflamación de la glándula mamaria causada por microorganismos (mastitis).



- ↯ Se debe tomar en cuenta las características de la leche cruda según la norma NTE INEN 0009

El siguiente cuadro da una idea del porcentaje de materia grasa que debe tener la leche de acuerdo con el porcentaje de materia grasa en el producto final.

**Tabla 5. Contenido graso en la leche y en el producto final del queso mozzarella**

<b>% grasa en materia seca del queso</b>	<b>% grasa en la leche</b>
50	3,6
45	3,0
40	2,55
30	1,60
20	0,95
10	0,50

**Fuente:** (Almanza & Barrera, 1991, pág. 132)

### 2.3.1.3 Pasteurización de la leche para quesos

En condiciones normales, la leche posee un gran número de microorganismos que varían en cantidad impidiendo por ello la producción estandarizada de queso durante el año. Debido a esto se hace necesario pasteurizarla ya que este proceso nos permite:

- ↯ Obtener quesos con aroma y sabor más puros.
- ↯ Destruir el 100% de los gérmenes patógenos y hasta un 99% de gérmenes vegetativos.
- ↯ Destruir levaduras y enzimas de la leche.
- ↯ Controlar más fácilmente los métodos de producción y la velocidad de maduración.
- ↯ Producir queso estandarizado todo el año.
- ↯ Obtener un producto de mayor duración.



- ↯ Aumentar ligeramente el rendimiento, debido a la desnaturalización de las proteínas solubles cuya intensidad es proporcional a la temperatura alcanzada.
- ↯ Mejorar la retención de grasa en la cuajada.
- ↯ Insolubilizar una parte de las sales minerales.

### **Temperatura de Pasteurización**

La temperatura de pasteurización se debe aplicar desde el punto de vista de control microbiológico, sin alterar el equilibrio de los elementos químicos y el estado físico de la leche. Las altas temperaturas afectan las conexiones entre el calcio, fósforo y la caseína, provocando insolubilidad de las sales de calcio en la leche produciendo así una coagulación defectuosa.

También provocan una precipitación parcial de las proteínas del lactosuero (albúmina y globulina), por lo que aumenta la viscosidad de éste dificultando su preparación de la cuajada.

Debido a este fenómeno, la leche no debe calentarse a temperaturas superiores a 72°C durante 15-20 segundos o el método aplicado en el proyecto que tiene una temperatura de 65°C por 30 minutos (Almanza & Barrera, 1991, págs. 132-133).

## **2.3.2 Aditivos Usados en la elaboración del queso**

### **2.3.2.1 Cloruro de calcio**

Debido a que la pasteurización insolubiliza parte de las sales de calcio, es necesario adicionar cloruro de calcio, con el fin de lograr una buena coagulación, mejorar el rendimiento, acelerar la salida del suero y retener en mejor forma la grasa y otros sólidos de la leche.

La cantidad de cloruro varía según el nivel de acidez de las leches, leches más ácidas necesitaran mayor cantidad de cloruro, porque el ácido libera iones de calcio. Por recomendación del fabricante por cada 100 litros de leche se usará entre 10 y 15 gramos de cloruro. Este se deberá disolver en agua caliente,

mínimo una hora antes de ser usado para obtener una buena ionización. (Almanza & Barrera, 1991, pág. 133)

En el presente proyecto el cloruro cálcico empleado será el CAL-CHEESE de la marca Tecnilak, que en la ciudad de Cuenca es distribuido por AgroAustro. La cantidad a utilizar será de 15ml por cada 100 litros de leche.

#### **Foto 15. Cloruro Cálcico utilizado.**



**Fuente:** Renato Cuenca T.

#### **2.3.2.2 Cultivos lácticos**

Por medio de procesos de conservación, pasteurización o esterilización de la leche se destruyen las bacterias lácticas, las cuales deben ser agregadas posteriormente a la leche si se desea obtener una fermentación o acidificación microbiológica adecuada.

El rol que cumplen estos fermentos lácticos en la producción de quesos tiene una acción acidificante y formadora de sabor, que puede sintetizarse en:

- ◆ **Desarrollo de acidez:** La acidificación ejerce un control sobre los contaminantes que pueden ocasionar defectos en el queso: extraer humedad, ya que el aumento de la acidez fomenta el desuerado de la masa.



En la tabla 6, se presentan los principales microorganismos usados en quesería.

**Tabla 6. Microorganismos en quesería**

<b>Cultivo</b>	<b>Función</b>	<b>Tipo de queso</b>
<i>Propionibacterium shermanii</i>	Productos de aroma, sabor y formación de ojos	Emmental y otros quesos suizos.
<i>Lactobacillus bulgaricus</i> <i>L. helveticus</i> <i>L. lactis</i>	Productores de acidez y sabor	Suizo, Emmental Quesos italianos
<i>Streptococcus thermophilus</i>	Acidez	Emmental, Cheddar Quesos italianos
<i>Streptococcus diacetylactis</i>	Aroma	Generalmente en todos los quesos
<i>Streptococcus cremoris</i> <i>S. lactis</i>	Acidez	Todos los tipos de quesos
<i>Leuconostoc citrovorum</i> y <i>L. dextranicum</i>	Aroma y sabor	Generalmente en todos los tipos de quesos
<i>Streptococcus durans</i> <i>S. faecalis</i>	Acidez y aroma	Cheddar y algunos quesos suizos.

**Fuente:** (Almanza & Barrera, 1991, pág. 135)

El cultivo que se usará es una mezcla de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*, conocido como Choozit de la marca DANISCO, recomendado por el Ing. Rodrigo Pintado de AgroAustro en donde se puede encontrar dicho cultivo.

La razón del uso del cultivo se da, debido que luego de realizar varias pruebas se comprobó que el empleo de este mejora considerablemente el sabor del queso y ayuda a tener una mejor acidificación.

### Foto 16. Cultivo utilizado



Fuente: Renato Cuenca T.

### Cantidad de los cultivos

La cantidad necesaria que se va adicionar varía según el tipo de queso. Generalmente se utiliza entre 1 y 2% para quesos duros y 0,5 a 1% para quesos blandos y semiduros. Se debe adicionar a la leche antes del cuajo, con el fin de ambientar los microorganismos a nuevas condiciones de trabajo y permitir una pre maduración de la leche para obtener una mejor coagulación (Almanza & Barrera, 1991, pág. 136)

Debido a que el cultivo usado Choozit de Danisco es un cultivo moderno y de acción lenta, y por ende necesita menor cantidad de producto y mayor tiempo de acidificación, la cantidad que se usará en este proyecto es 5,6 gramos por cada 100 litros de leche, esto debido a que mediante varias pruebas se ha comprobado que con un porcentaje de cultivo alto, tanto la acidez como el sabor mejoran notablemente.

#### 2.3.2.3 Coagulantes

El proceso de transformación de la leche en queso se produce por la adición del cuajo (extracto obtenido a partir del cuajar del estómago de rumiantes), la caseína (principal proteína de la leche), es coagulada englobando gran parte de la grasa y otros componentes de la leche. La coagulación se realiza a 30/32°C, aunque la temperatura óptima es de 40°C. En algunos casos para permitir el uso



de una mayor cantidad de cuajo (20 a 30 mililitros por cada 100 litros de leche) suele usarse temperaturas inferiores (30-32°C), esto es beneficioso para la maduración, además de producir un coágulo de leche no demasiado duro. El extracto natural del cuajo es sustituido actualmente, por enzimas de origen vegetal y enzimas obtenidas en laboratorio (Madrid Vicente, 2013, pág. 309)

### El cuajo

El cuajo es lo que se añade a la leche para que coagule y forme el queso. Es un elemento fundamental en el proceso de fabricación.

El principio activo del cuajo es una enzima denominada *quimosina*, de forma que la coagulación tiene lugar muy pronto después de la adición del cuajo a la leche.

El proceso se desarrolla en varias etapas:

- ◆ Conversión de la caseína en paracaseína por acción del cuajo.
- ◆ Precipitación de la paracaseína en presencia de iones de calcio.

Son varios los factores que afectan a este proceso: temperatura, acidez, y contenido en calcio de leche. La temperatura óptima para la actuación del cuajo esta sobre los 40°C, aunque en la práctica se utilizan temperaturas más bajas para evitar dureza excesiva del cuajo (Madrid Vicente, 2013, págs. 312-313).

El cuajo que se usará en la elaboración del queso es el Coagulante RENIPLUS de la marca PROQUIGA, la cantidad a usar es de 12ml por cada 100 litros de leche, adicionado directamente.

### Foto 17. Tipo de Cuajo usado



Fuente: Renato Cuenca T.

### 2.3.2.4 Sal



Dependiendo del producto de elaboración se adicionará mayor o menor cantidad de sal.

La adición de sal al queso tiene por objeto:

- ↯ Mejorar el sabor.
- ↯ Seleccionar la flora microbiana.
- ↯ Regular la humedad.
- ↯ Ayudar a la formación de la corteza.
- ↯ Permitir una mejor conservación del producto.

El método de salado y su cantidad de sal varían con el tipo de queso, así la salazón puede darse:

- ↯ En la leche.
- ↯ En el suero o agua (método escogido en este proyecto).
- ↯ En la masa del queso.

El método más usado es la salmuera, que consiste en colocar el queso en una solución de sal con concentraciones entre 20 y 22% aproximadamente, un PH igual al del queso y una temperatura entre 10°C y 12°C, con esto el queso absorbe sal, pierde humedad, ácido láctico y nitritos, si se han adicionado. El tiempo de permanencia en la salmuera varía de unas horas hasta 10 días o más, dependiendo del tipo de queso, de su tamaño y formato, así como de la concentración y temperatura de la salmuera (Almanza & Barrera, 1991, págs. 140-141)

En el presente proyecto el método de salmuera no se usará como principal agente para salar el queso, sino como una forma de enfriar el queso sin que pierda sabor. Esto debido a que se considera que la mejor forma de salar el queso mozzarella es mediante la adición de sal al agua o suero en donde se va a realizar el proceso de hilada.

## 2.4 Colorantes



## **2.4.1 Características generales**

### **2.4.1.1 Colorantes empleados en los quesos**

En el proceso de elaboración de algunos tipos de quesos (frescos, semimaduros, maduros), se agrega algún tipo de colorante ya sea natural o artificial, con el propósito de darle un aspecto más atractivo a la masa del queso.

La coloración de los quesos varía de acuerdo: a la calidad, cantidad y tipo de colorante empleado, variando su color desde le blanco cremoso hasta el amarillo rojizo. El color ligeramente amarillento del queso es el color natural que toma el queso por acción de la caseína y la materia grada que contiene. De acuerdo a esto, los quesos que son elaborados con leche entera tienen un color cremoso más acentuado que los quesos que se elaboran con leche parcialmente descremada.

Para la coloración artificial de los quesos se emplea únicamente los colorantes vegetales líquidos, con la finalidad que se difunda uniformemente a través de toda la masa del queso. El colorante vegetal más utilizado es el achiote (*Bixa Orellana*), este pigmento da a los quesos una coloración amarilla rojiza y es uno de los más utilizados por su bajo costo y por la facilidad de obtenerlo; otros colorantes vegetales que se emplean en los quesos pero en menor cantidad son: el azafrán y el falso azafrán; estos dos pigmentos no son tan utilizados por su elevado costo. El azafrán aporta al queso una coloración amarillo-oro.

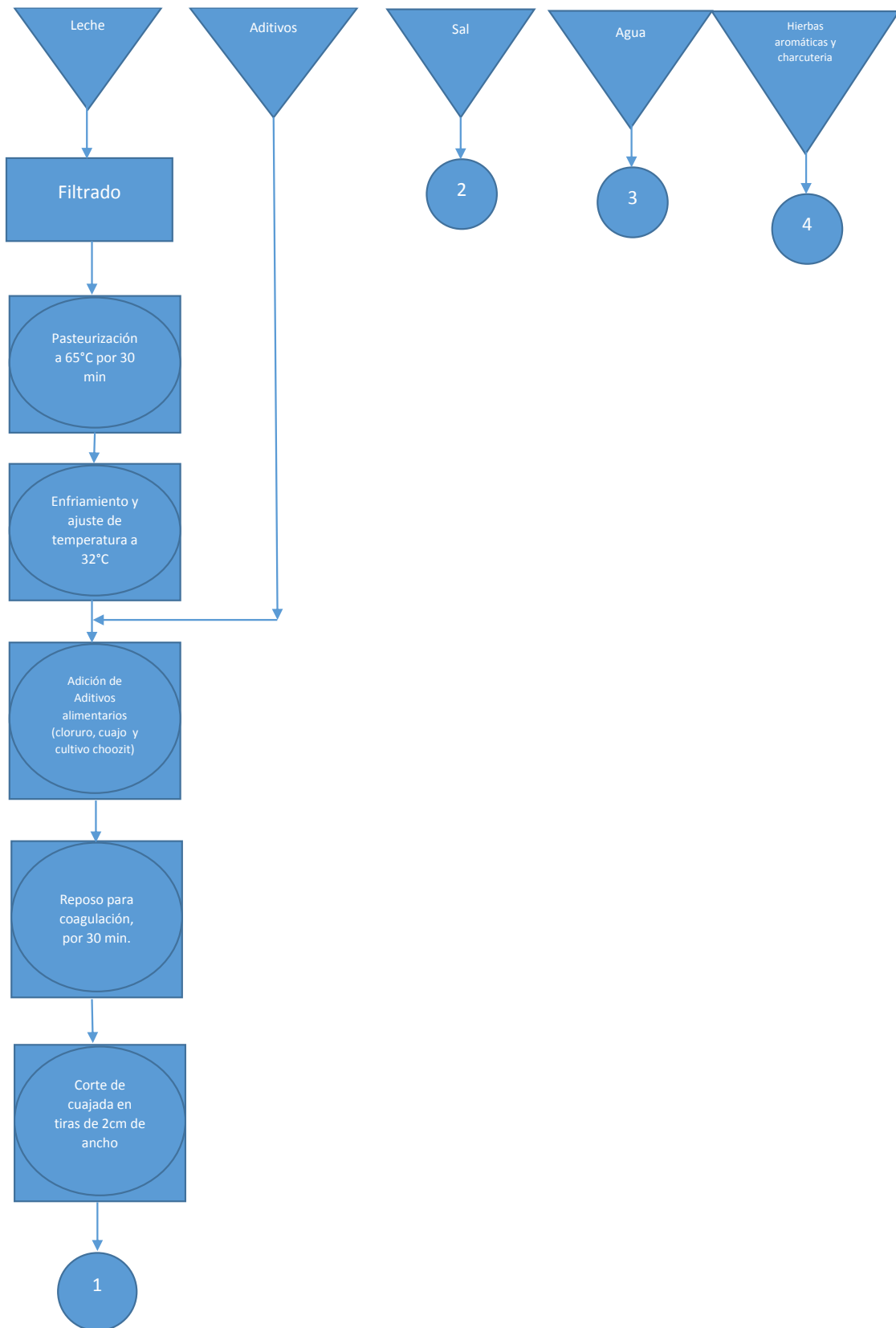
La información sobre los colorantes expuesta anteriormente es para ofrecer una forma comúnmente usada para diferenciar los tipos de queso, pero ya que en el presente proyecto se busca realzar el uso de las diferentes hierbas aromáticas y derivados de la carne, no se procederá al uso de colorantes.

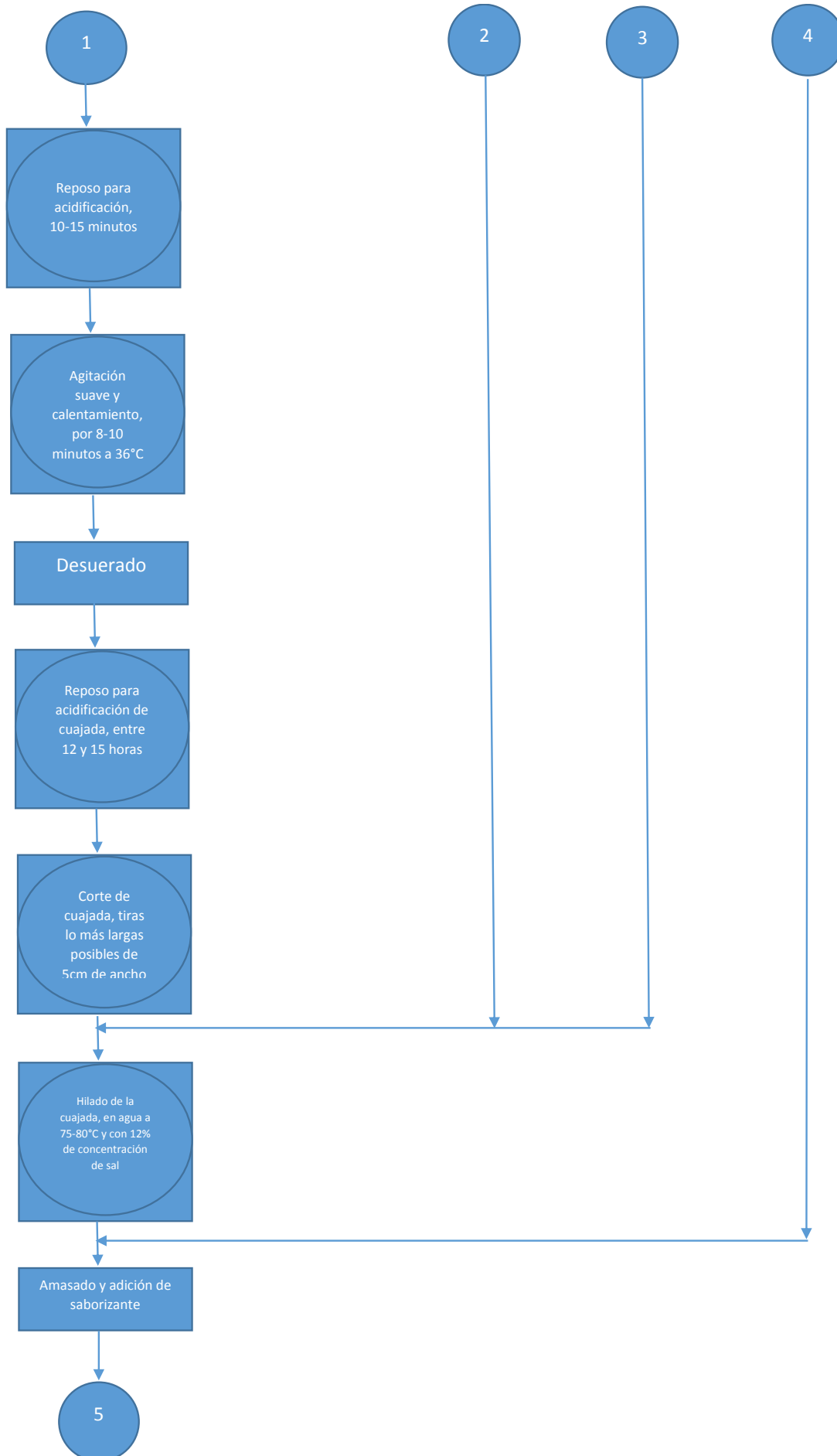
## **Capítulo 3**

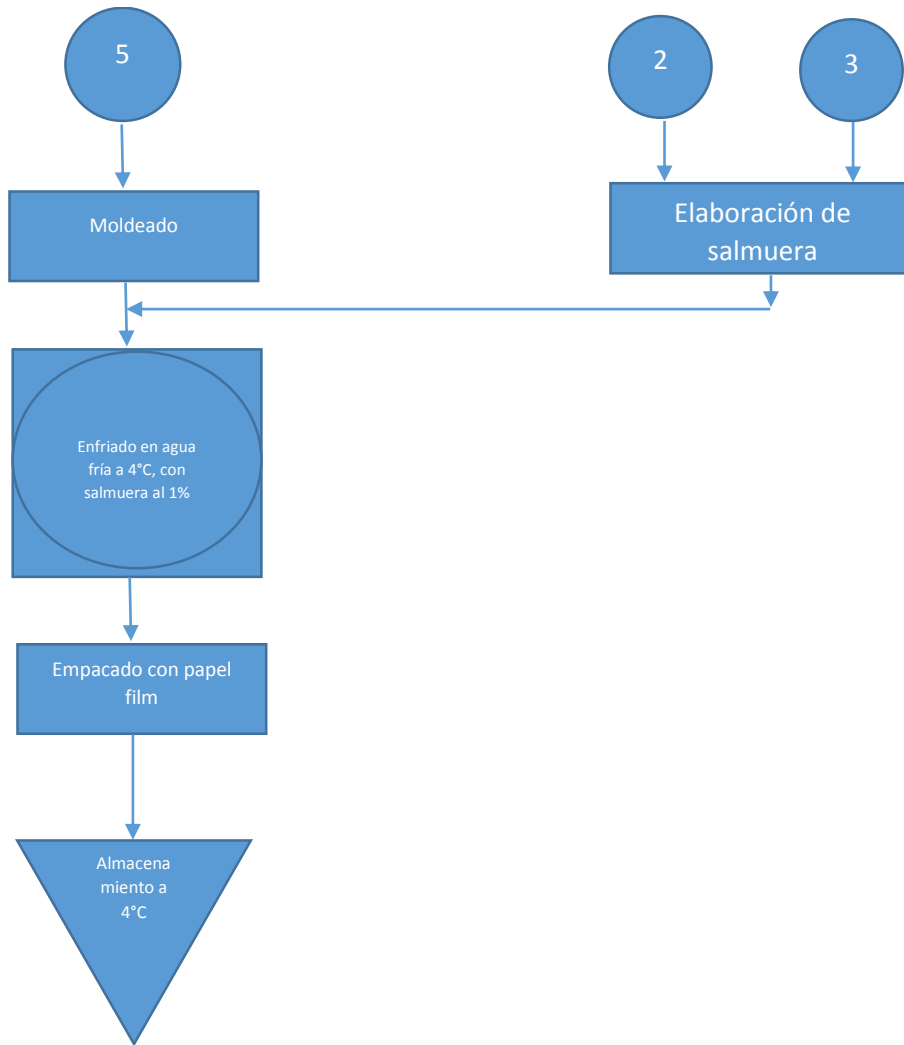
### **3. Elaboración de los quesos saborizados y sus recetas**



### Diagrama de flujo 1. Elaboración del Queso Mozzarella







### 3.1. Proceso de Elaboración del queso mozzarella

La elaboración de quesos mozzarella no es un proceso de extrema complejidad, pero se debe tener especial cuidado en respetar las cantidades y tiempos en cada uno de los momentos.

A continuación se explicada cada paso para conseguir un queso mozzarella de calidad.

#### I. Obtención y filtrado de la Leche

La leche necesaria para este proceso debe ser, leche pura de vaca, que no haya sido sometida a ningún tratamiento térmico anterior o a la que se le haya añadido antibióticos que dificulten la reacción de los aditivos alimentarios usados.

El filtrado de la leche es un proceso indispensable para eliminar posibles objetos. La leche se debe filtrar mínimo 2 veces. La primera filtración se realiza con una malla o cedazo que retiene los objetos de mayor tamaño como: tierra, pasto o insectos.

La segunda filtración se realiza con mallas circulares que contienen algodón o con lienzos, esta malla tiene como propósito retener las partículas más pequeñas que pueden estar presentes en la leche como: pelos de la ubre de la vaca, insectos pequeños o arena.

### **Foto 18. Filtración de la leche**



**Fuente:** Renato Cuenca T.

## **II. Pasteurización de la leche**

La pasteurización de la leche se realiza con la finalidad de eliminar los agentes patógenos que pueden estar presentes en la misma y se la realiza a una temperatura de 72°C por quince segundos o a 65°C por treinta minutos.

El proceso mayormente usado en quesería es segundo (65°C por treinta minutos) debido a que por este método se logra eliminar las bacterias o levaduras existentes en la leche, sin producir la precipitación de las sales de calcio. A esta temperatura la formación de la cuajada y desuero es normal.

### Foto 19. Pasteurización de la leche



Fuente propia: Renato Cuenca T.

### III. Adición de aditivos alimentarios

A más de los dos aditivos comunes en la elaboración de queso como son el cuajo y el cloruro cálcico, se adicionará a la leche cultivo láctico para mozzarella esto con la finalidad de mejorar el proceso de acidificación del queso consiguiendo que el resultado final en sabor del queso mejore notablemente.

Para proceder a añadir los aditivos alimenticios, primero se deberá bajar la leche a una temperatura entre 35-36°C, conseguida la temperatura se añadirá directamente el cloruro cálcico (15ml por 100 litros de leche), seguido a esto adicionamos el cultivo láctico (12ml por 100 litros de leche) disolviendo previamente con una pequeña cantidad de leche, para finalmente agregar el cuajo líquido (10ml por 100 litros de leche). La adición de los aditivos tiene que ser de manera seguida, uno tras otro en el orden presentado; cloruro cálcico, cultivo láctico y finalmente el cuajo.

No se debe olvidar agitar constantemente la leche mientras se adicionan los aditivos para obtener una mejor disolución en la leche.

### IV. Reposo para coagulación

Una vez añadidos los aditivos alimentarios se debe dejar la leche en completo reposo por treinta minutos, para lograr que las proteínas se desintegren y formen la cuajada.



### Foto 20. Reposo para coagulación



Fuente propia: Renato Cuenca T.

### V. Corte de Cuajada

El corte de la cuajada se lo debe hacer en tiras lo más largas posibles y con un grosor de 1cm aproximadamente entre corte.

### Foto 21. Corte de Cuajada



Fuente propia: Renato Cuenca T.

### VI. Reposo para acidificación

Una vez realizados los cortes en toda la cuajada, se deja reposar la cuajada por 10 a 15 minutos para conseguir que el nivel de acidez suba y el proceso posterior de hilada se realice de mejor manera.

**Foto 22. Reposo para acidificación**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

### **VII. Agitación suave y calentamiento**

Se debe agitar suavemente la cuajada y calentar lentamente hasta 36°C por 5 a 7 minutos, este proceso se lo realiza con el fin de que la cuajada comience a separarse del suero y el posterior desuere se realice rápidamente.

**Foto 23. Agitación suave y calentamiento**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

### **VIII. Desuere y reposo de cuajada**

El Desuere se lo debe hacer en un recipiente grande y que tenga una pequeña caída hacia un lado para que el suero se drene fácilmente, evitar el uso de cernidores con el fin de que la cuajada no se vuelva demasiado seca y compacta.

Mediante varias pruebas se determinó que se debe dejar reposar la cuajada ya desuerada por un mínimo de 12 horas cubierta por un lienzo, para que la acidez se estabilice y mejore el proceso posterior de hilado

**Foto 24. Desuere**



**Foto 25. Reposo**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

## **IX. Hilada**

El proceso de hilada es indispensable en la elaboración de queso mozzarella, antes de empezar a hilar se debe añadir un 12% de sal a la cantidad de suero o agua que se va emplear para hilar el queso con el fin de lograr un correcto salado. Luego se procede a sumergir tiras de la cuajada en el suero o agua a una temperatura entre 75°C y 80°C por unos 15 segundos, sacar y amasar, volver a sumergir en el líquido y repetir, hasta que el queso obtenga una consistencia suave, un color brillante y se pueda estirar por varios centímetros.

**Foto 26. Hilada**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

### **X. Adición de hierba aromática/embutido**

Una vez obtenido el punto adecuado, el queso se estirará y se añadirá los diferentes tipos de saborizante a emplear.

**Foto 27. Adición de saborizante**



**Fuente Propia:** Renato Cuenca T.

### **XI. Moldeado y enfriamiento**

Finalmente el queso se coloca en sus respectivos moldes y se deja enfriar en agua, evitando presionar el queso para no perder la característica de hilos en la textura del queso.

No olvidar que el agua en la que se enfría el queso debe tener una concentración de sal del 1%.

**Foto 28. Moldeado y Enfriamiento**



**Fuente Propia:** Renato Cuenca T.

## **XII. Empacado y Almacenamiento**

El queso debe ser conservado cubierto por su empaque original de papel film o en envases especializados para quesos que se pueden encontrar en el mercado, el almacenamiento se lo debe realizar en refrigeración a 4°C.

**Foto 29. Empacado y Almacenamiento**



**Fuente Propia:** Renato Cuenca T.

### **3.2. Análisis de los resultados obtenidos y evaluación de las características organolépticas de la degustación de los quesos saborizados.**

#### **3.2.1. Análisis de las características organolépticas en la degustación**

La degustación y evaluación de los quesos mozzarella saborizados artesanales, realizada el día 29 de Noviembre del 2016, en las instalaciones de la Universidad de Cuenca, con la presencia de: Mg. Marlene Jaramillo, Ing. Gustavo Iñiguez, Lcdo. John Valverde, Mg. Santiago Carpio; y la presencia de alumnos de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad.

**Foto 30. Degustación de los quesos mozzarella saborizados.**



**Fuente propia:** Renato Cuenca T.

Debido a que la degustación se la realizó a 15 personas y la cantidad de datos es demasiado grande, se decidió que en las tablas que están a continuación, se presentarán únicamente con los valores máximos, mínimos y el promedio de





cada categoría por queso y al final se tendrá una conclusión general de dichos datos, en donde se destacarán los quesos con mejor acogida según los evaluadores.

♣ Tomillo

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	63	57	57	61	64
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	2	2	2	3

♣ Laurel

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	64	64	57	58	62
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	2	2	2	3

♣ Anís

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	66	64	64	57	62
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	3	3	2	2

♣ Perejil

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	63	69	55	57	60
<b>Media</b>	4	5	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	1	3	3	2	3



◆ Romero

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	64	64	62	62	63
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	2	2	2	2	3

◆ Albahaca

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	66	67	65	63	65
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	2	2	3	2	3

◆ Orégano

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	68	67	71	68	68
<b>Media</b>	5	4	5	5	5
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	1	3	4	3	3

◆ Jamón

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	64	65	63	59	62
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	2	3	2	2

◆ Tocino

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	65	66	64	64	65
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	2	2	1	3	3

◆ Salame





	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	66	65	62	60	66
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	2	3	3	2

◆ Tomillo/Jamón

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	63	62	57	57	60
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	2	3	2	2

◆ Albahaca/Salame

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	66	67	64	61	62
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	3	2	3	3	3

◆ Perejil/Tocino

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	67	68	61	68	67
<b>Media</b>	4	5	4	5	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	1	3	3	3	3

◆ Albahaca/Jamón

	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	65	67	62	61	63
<b>Media</b>	4	4	4	4	4
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	2	4	3	3	3

◆ Anís/Jamón



	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ
<b>Total del puntaje sobre 75</b>	65	68	70	63	69
<b>Media</b>	4	5	5	4	5
<b>Valor Max.</b>	5	5	5	5	5
<b>Valor Min.</b>	1	4	3	2	4

### Conclusiones:

Al realizar el análisis de la validación de las recetas de mediante el formato de evaluación que se puede ver en el anexo 3, la calificación se la realizaba del 1 que es la más baja aceptación del producto y 5 la máxima, se evidencio la gran aprobación que tuvieron todos los tipos de queso, ya que al observar las diferentes tablas ningún queso tiene un valor medio menor a 4 que resulta como *Muy Bueno* y los puntajes totales sobre 75, van desde 63 hacia arriba, lo cual es una aceptación muy buena.

Los quesos con mejor promedio de aceptación sumadas las 5 categorías calificadas son: el queso de Orégano con el 91,2% de aceptación, luego el queso de Anís/Jamón con el 89,33%, a continuación el queso de Perejil/Tocino con el 88,27%, seguido por el queso de Albahaca con el 86,93% de aceptación y cerrando los 5 mejores quesos está el de Tocino con el 86,4% de aceptación.

Los quesos con menor aceptación son el de Perejil con el 81,06% de aceptación, luego el de Tomillo con el 80,53% y finalmente el de Tomillo/Jamón con el 79,73%, como se puede observar el tomillo es la hierba aromática menos apreciada, esto según los comentarios de los evaluadores se debía a la demasiada cantidad aplicada en el queso, para esto en la elaboración final se reducirá la cantidad de tomillo empleado a la mitad.

### 3.2.2. Análisis de la vida en estante de los quesos

Para el análisis de la vida en estante de los diferentes tipos de queso, se procedió a dividir los 15 tipos de quesos, en 5 grupos de 3 quesos cada uno, de esta manera cada grupo de quesos se entregó a 3 personas distintas, para que ellos evaluarán las características organolépticas durante un periodo establecido de 21 días, esta evaluación se la realizo mediante un formato (ver anexo 4) en



donde se les pidió evaluar los quesos según ciertas categorías, 3 veces cada 7 días.

Para asegurar que las condiciones de evaluación sean lo más parecidas posibles, a los evaluadores se les pidió conservar los quesos en refrigeración a una temperatura de 4°C y en la medida de lo posible mantener los quesos en su empaque original.

Para una mejor referencia de los puntajes obtenidos se ha creado una tabla de calificación según los puntajes obtenidos en cada categoría.

**Tabla 8. Calificación por puntaje**

<b>Puntaje obtenido</b>	<b>Calificación</b>
1	Excelente
2	Muy Buena
3	Buena
4	Regular
5	Mala

A continuación se presentan tablas con las evaluaciones obtenidas en cada uno de los días, sus valores mínimo, máximo y medio, además de gráficos estadísticos, en donde se podrá observar el desarrollo del queso a lo largo del tiempo.



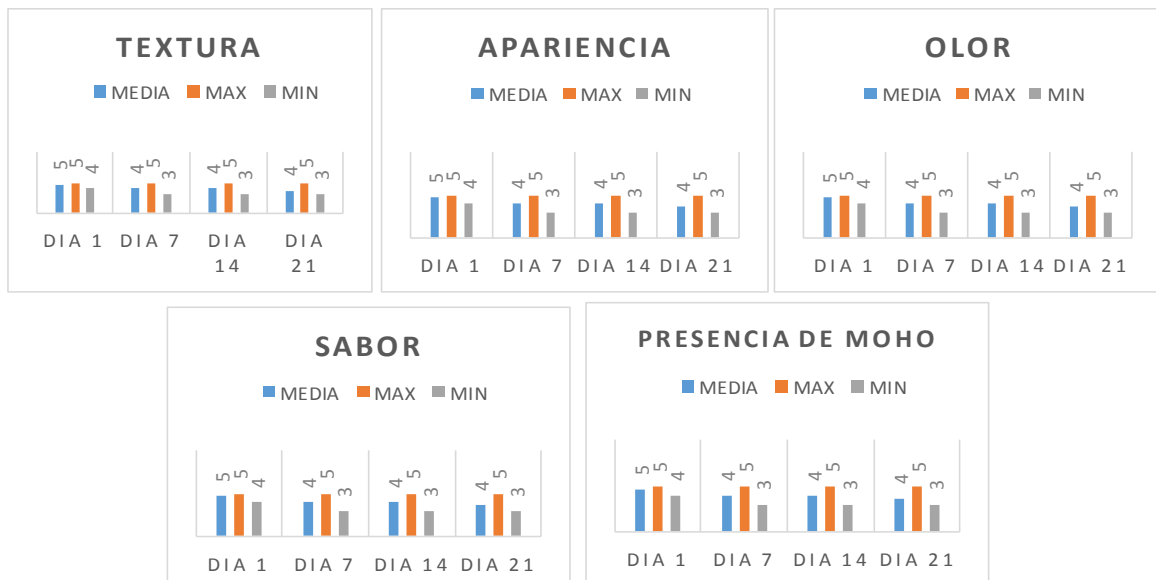
## QUESO DE TOMILLO

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	5	5	4	5
E2	5	3	4	4	5
E3	5	4	4	5	5
Media	5	4	4	4	5
Valor maximo	5	5	5	5	5
Valor minimo	4	3	4	4	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	3	4	3	5	5
E3	4	4	5	5	5
Media	4	4	4	5	5
Valor maximo	5	5	5	5	5
Valor minimo	3	4	3	5	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	3	3	2	3	5
E3	4	5	4	4	5
Media	4	4	4	4	5
Valor maximo	5	5	5	5	5
Valor minimo	3	3	2	3	5

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	4	5
E2	2	2	2	3	1
E3	4	4	4	4	4
Media	4	4	4	4	3
Valor maximo	5	5	5	4	5
Valor minimo	3	2	2	3	1



### Conclusiones

El queso de tomillo obtuvo una calificación de *Muy Bueno* ya que es muy constante en todas sus categorías con un valor medio de 4 de 5 posibles, y denota la gran durabilidad que tiene dicho queso



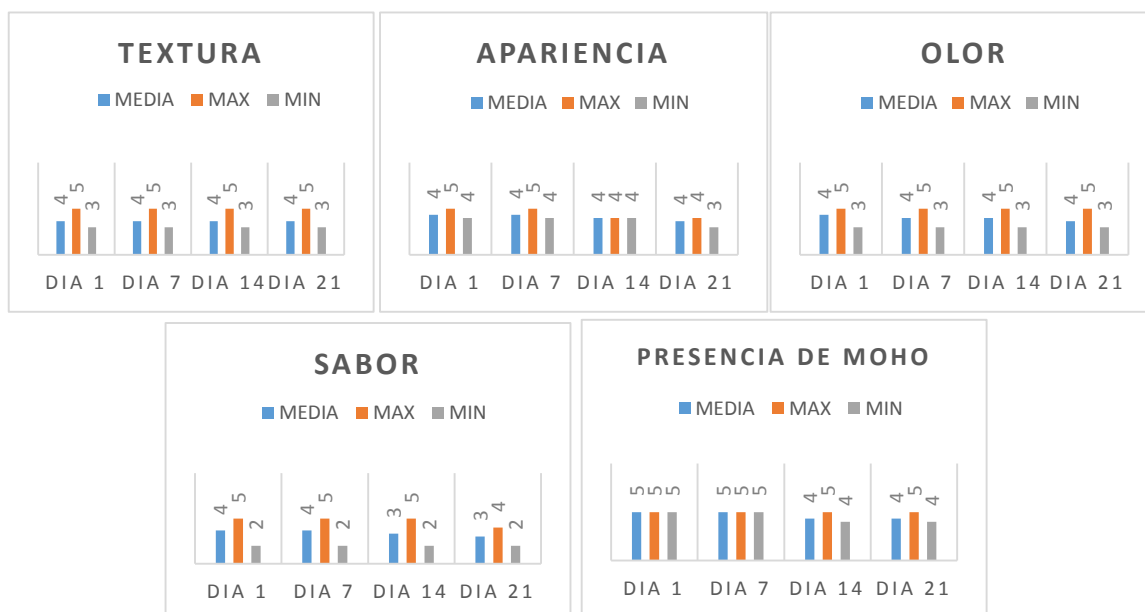
## QUESO DE LAUREL

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	3	3	2	5
E2	5	5	5	4	5
E3	4	5	4	4	5
Media	5	4	4	3	5
Valor máximo	5	5	5	4	5
Valor mínimo	4	3	3	2	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	5
E2	4	4	4	5	5
E3	4	5	4	4	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	4	5	4	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	3	5	3	5
E2	4	4	5	4	5
E3	4	4	4	4	5
Media	4	4	5	4	5
Valor máximo	4	4	5	4	5
Valor mínimo	3	3	4	3	5

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	1	1	3	1	5
E2	3	4	4	4	5
E3	4	3	4	4	5
Media	3	3	4	3	5
Valor máximo	4	4	4	4	5
Valor mínimo	3	1	3	1	5



### Conclusiones

Para el queso de laurel la media en todas las categorías sigue siendo constante entre 3 y 4, lo cual nos da una balance general de *Bueno* en la durabilidad del queso, sin embargo, en las categorías de sabor y apariencia se puede observar que existe un valor mínimo de 1, lo cual al solo haber ocurrido con 1 de los evaluadores puede darse a la subjetividad que se puede dar de parte del evaluador.



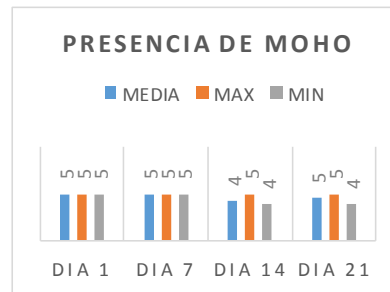
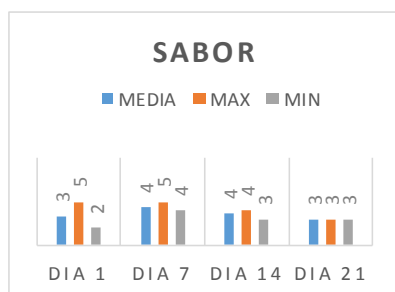
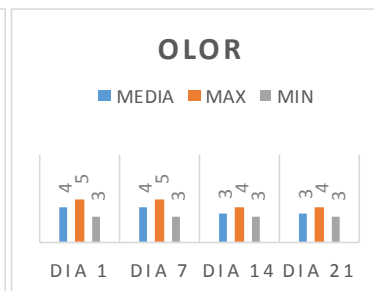
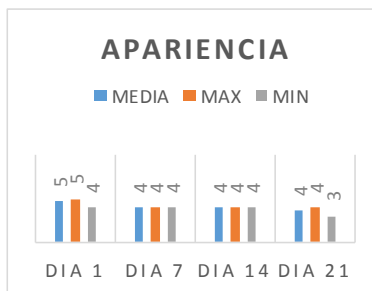
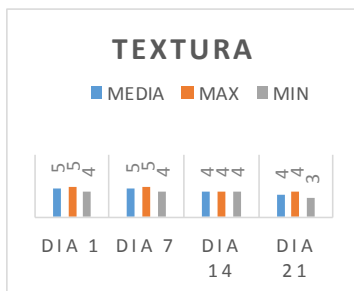
## QUESO DE ANÍS

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	4	3	5	5
E2	4	5	5	3	5
E3	5	5	4	2	5
Media	5	5	4	3	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	3	2	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	4	3	5	5
E2	4	4	5	4	5
E3	5	4	4	4	5
Media	5	4	4	4	5
Valor máximo	5	4	5	5	5
Valor mínimo	4	4	3	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	4	4
E2	4	4	4	3	5
E3	4	4	3	4	4
Media	4	4	3	4	4
Valor máximo	4	4	4	4	5
Valor mínimo	4	4	3	3	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	5
E2	3	4	4	3	5
E3	4	3	3	3	4
Media	4	4	3	3	5
Valor máximo	4	4	4	3	5
Valor mínimo	3	3	3	3	4



### Conclusiones

En el queso de anís ha obtenido una calificación de *Excelente*, sin embargo, el único valor a tener en cuenta es el valor mínimo del día 1 en la categoría de sabor, en el cual se tiene un puntaje de 2, esto al darse solo en 1 evaluador y ser el primer día se puede atribuir a que entre los gustos del evaluador no se encuentra el anís.



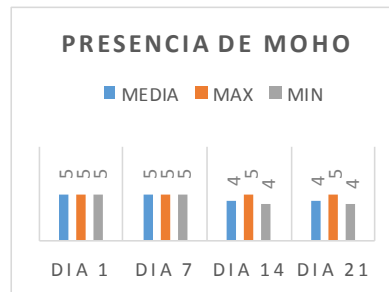
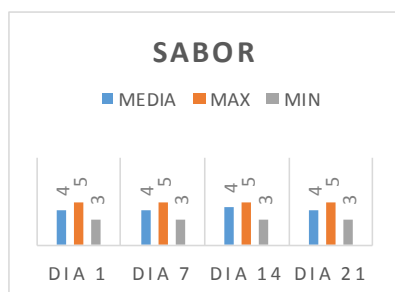
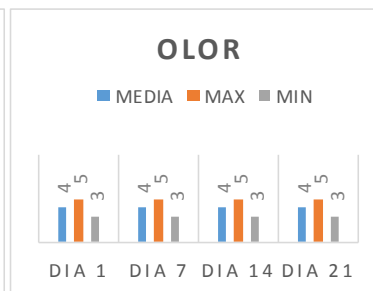
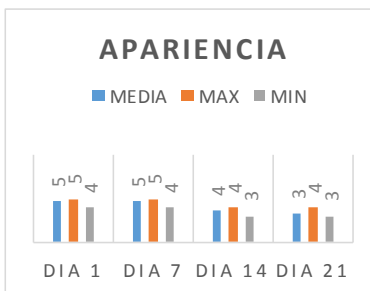
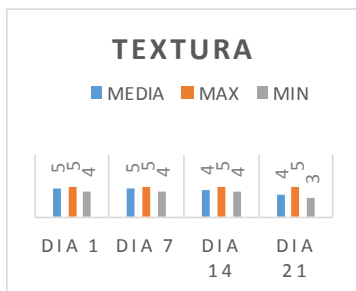
## QUESO DE PEREJIL

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	5
E2	5	5	5	5	5
E3	5	5	4	4	5
Media	5	5	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	3	3	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	5
E2	5	5	5	5	5
E3	5	5	4	4	5
Media	5	5	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	3	3	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	3	3	3	4
E2	4	4	5	5	5
E3	5	4	4	5	4
Media	4	4	4	4	4
Valor máximo	5	4	5	5	5
Valor mínimo	4	3	3	3	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	3	3	3	4
E2	3	3	5	5	5
E3	5	4	4	4	4
Media	4	3	4	4	4
Valor máximo	5	4	5	5	5
Valor mínimo	3	3	3	3	4



### Conclusiones

El queso de Perejil no tiene ningún valor fuera de lo común, todo se encuentra dentro de los parámetros normales, la pérdida de puntaje en las diferentes categorías es normal por el paso del tiempo, por lo que se lo califica como *Muy bueno*.



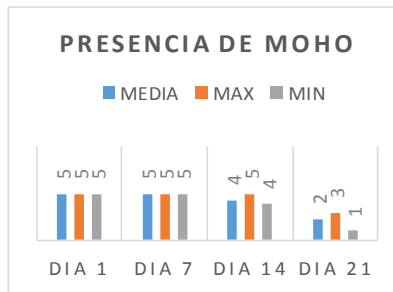
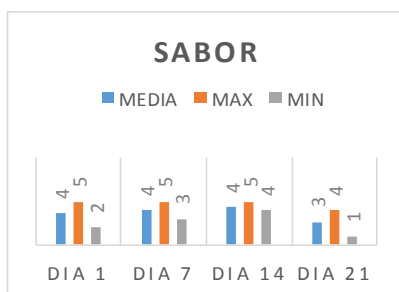
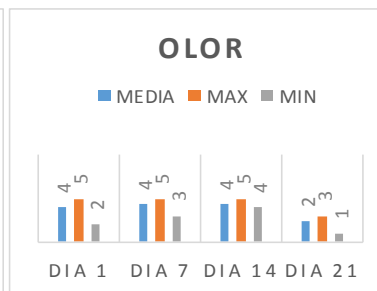
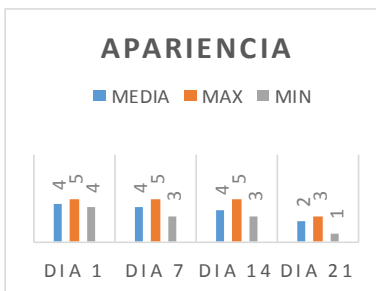
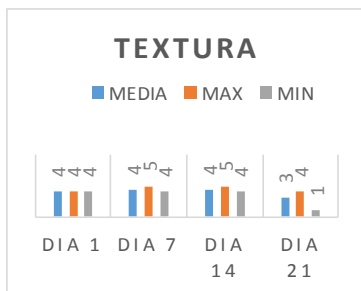
## QUESO DE ROMERO

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	5	5	5	5
E2	4	4	2	2	5
E3	4	4	5	4	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	4	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	2	2	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	4	4	3	3	5
E3	4	3	5	4	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	3	3	3	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	4	3	4	4	4
E3	4	3	4	4	4
Media	4	4	4	4	4
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	3	4	4	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	1	1	1	1	1
E2	4	3	3	4	3
E3	4	3	3	3	3
Media	3	2	2	3	2
Valor máximo	4	3	3	4	3
Valor mínimo	1	1	1	1	1



### Conclusiones

La calificación de este queso es de *Muy Buena*. Además, se puede observar que en el queso de romero hasta el día 14 los valores son normales, pero en el día 21 todos las categorías comienzan a caer llegando incluso a valores de 1, lo que podría deberse a variables como; que el romero no fue secado a la perfección y apporto agua al queso disminuyendo la vida útil del queso o las condiciones de almacenamiento no fueron idóneas para el producto, para lo cual se recomienda mantener el queso en refrigeración a 4°C y en su empaque original o en un recipiente apto para la conservación de quesos.





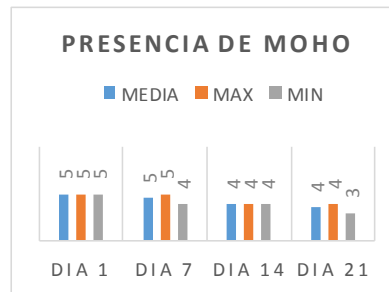
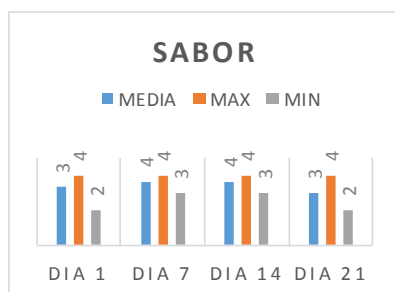
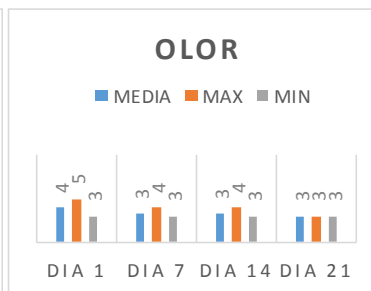
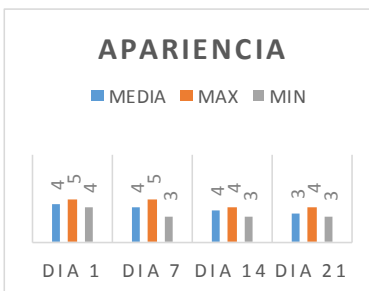
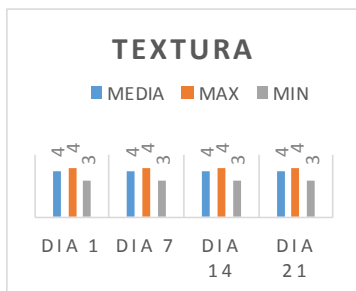
## QUESO DE ALBAHACA

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	2	5
E2	4	5	4	4	5
E3	3	4	5	4	5
Media	4	4	4	3	5
Valor máximo	4	5	5	4	5
Valor mínimo	3	4	3	2	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	5
E2	4	5	3	4	5
E3	3	3	4	4	4
Media	4	4	3	4	5
Valor máximo	4	5	4	4	5
Valor mínimo	3	3	3	3	4

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	4
E2	4	4	3	4	4
E3	3	3	4	4	4
Media	4	4	3	4	4
Valor máximo	4	4	4	4	4
Valor mínimo	3	3	3	3	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	3	3	2	4
E2	4	4	3	3	3
E3	3	3	3	4	4
Media	4	3	3	3	4
Valor máximo	4	4	3	4	4
Valor mínimo	3	3	3	2	3



### Conclusiones

El queso de Albahaca tiene pérdidas en todas las categorías que se pueden considerar normales dado por el paso del tiempo. Solo el sabor podría ser considerado fuera de lo común al tener un 2 a los 21 días de almacenamiento. Una recomendación dada por los evaluadores, que se tendrá en cuenta para futuras elaboraciones es aumentar un poco la cantidad de albahaca, consiguiendo un mejor gusto al paladar.

En general y en especial en su vida útil se lo calificaría como *Muy Bueno*.



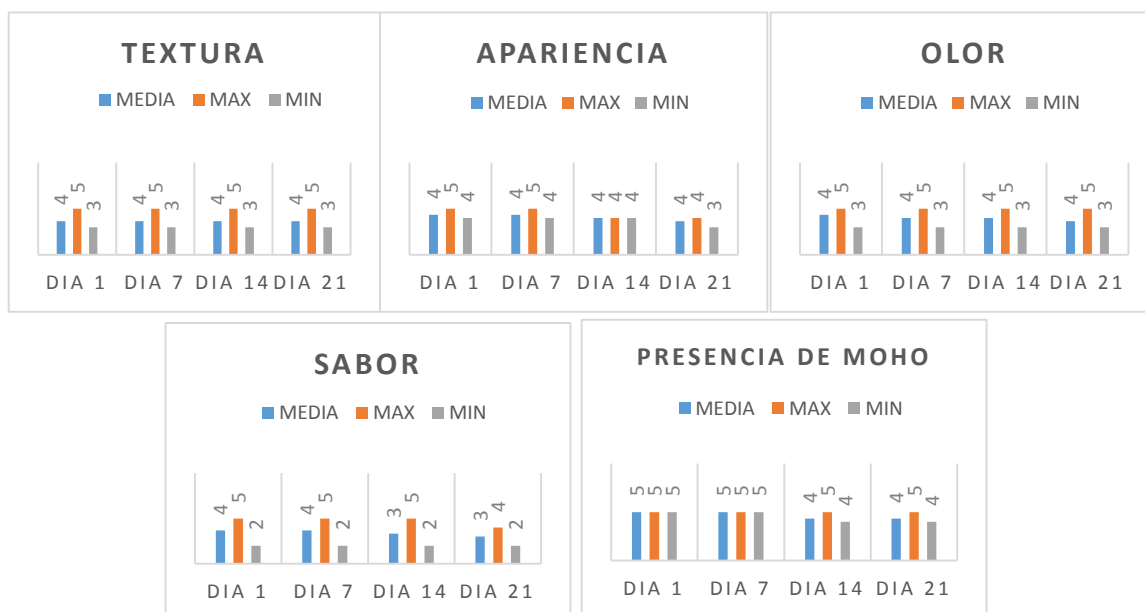
## QUESO DE ORÉGANO

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	5
E2	5	4	5	5	5
E3	5	4	5	5	5
Media	5	4	5	5	5
Valor máximo	5	4	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	5
E2	4	4	5	4	5
E3	4	4	5	5	5
Media	4	4	5	4	5
Valor máximo	4	4	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	3	4	4	5
E2	4	3	5	4	4
E3	4	4	4	5	4
Media	4	3	4	4	4
Valor máximo	4	4	5	5	5
Valor mínimo	4	3	4	4	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	3	3	3	4
E2	4	3	4	4	4
E3	3	4	4	4	4
Media	4	3	4	4	4
Valor máximo	4	4	4	4	4
Valor mínimo	3	3	3	3	4



### Conclusiones

El queso de orégano puede ser considerado como *Muy bueno*, debido a que todas sus categorías son constantes en puntuaciones de 4, con ligeras variaciones a los 21 días pero que al ser menores resultar irrelevantes.



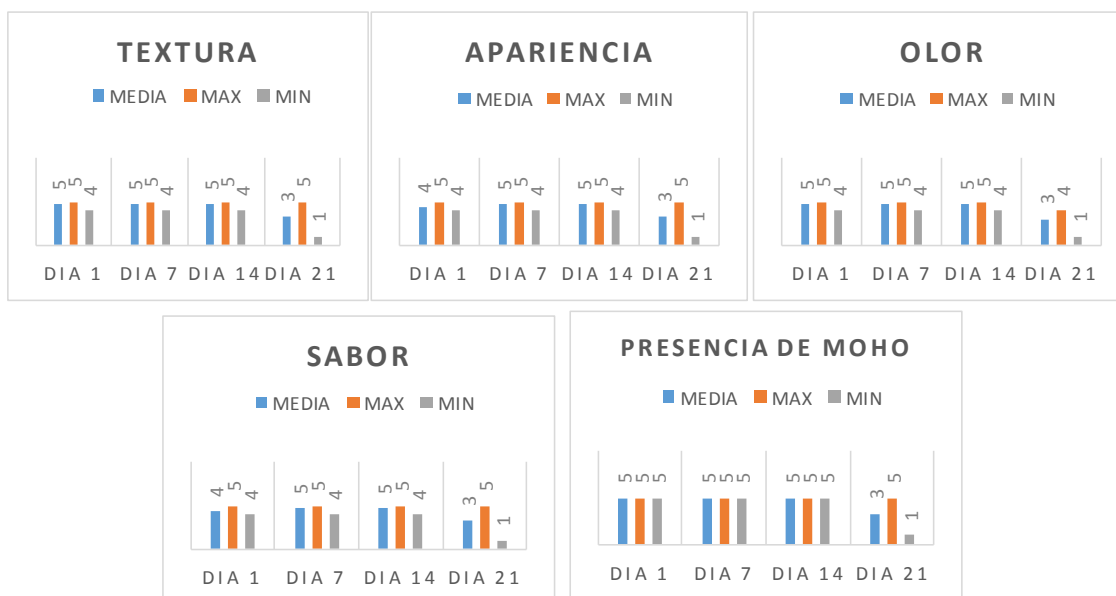
## QUESO DE JAMÓN

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	4	5	4	5
E2	5	5	5	5	5
E3	4	4	4	4	5
Media	5	4	5	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	5	5	5
E3	4	4	4	4	5
Media	5	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	5	5	5
E3	4	4	4	4	5
Media	5	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	1	1	1	1	1
E2	5	5	4	5	5
E3	4	4	4	4	4
Media	3	3	3	3	3
Valor máximo	5	5	4	5	5
Valor mínimo	1	1	1	1	1



## CONCLUSIONES

Este queso es el de mayor aceptación por parte de los evaluadores, y uno de los que mejor vida en estante presenta por lo que se lo califica como *Excelente*, se debe tener en cuenta que los valores de 1 dados por uno de los evaluadores, podría darse por el mal almacenamiento. Ya que los dos evaluadores restantes puntúan muy alto todas las categorías.



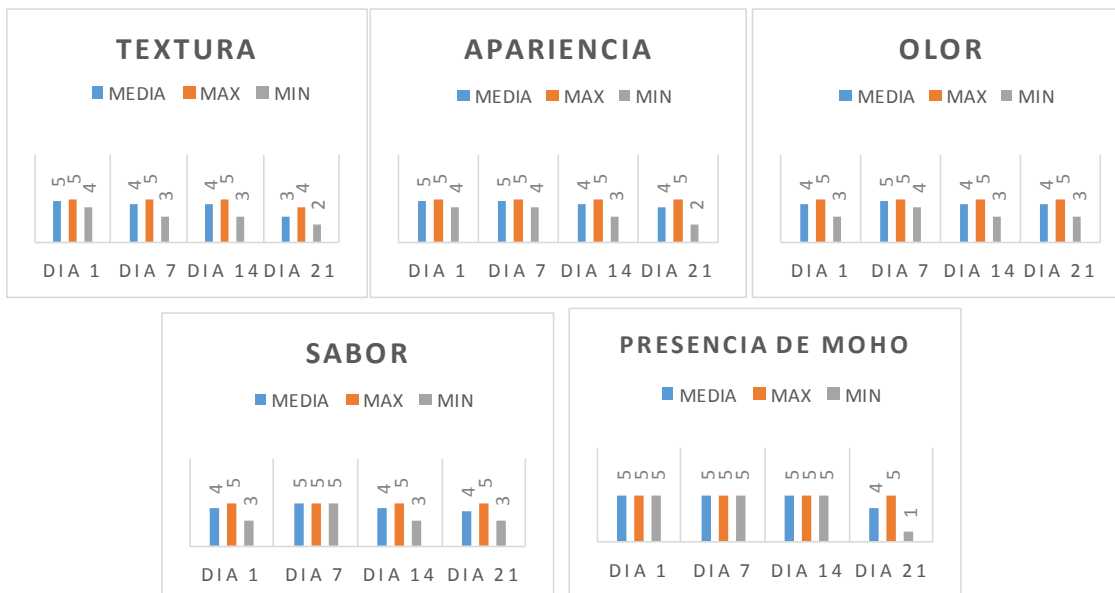
## QUESO DE TOCINO

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	5	5	5
E3	4	4	3	3	5
Media	5	5	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	3	3	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	5	5	5
E3	3	4	4	5	5
Media	4	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	3	4	4	5	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	5	5	5
E3	3	3	3	3	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	3	3	3	3	5

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	5	5	5	5
E2	3	5	5	4	5
E3	2	2	3	3	1
Media	3	4	4	4	4
Valor máximo	4	5	5	5	5
Valor mínimo	2	2	3	3	1



### Conclusiones

Al tener a dos de tres evaluadores puntuando con valores máximos durante todos los días de prueba, se puede considerar a este queso como *Excelente*, esto ya que los bajos puntajes dados por el otro evaluador podrían ser considerados subjetivos, de acuerdo a los gustos que este tenga.



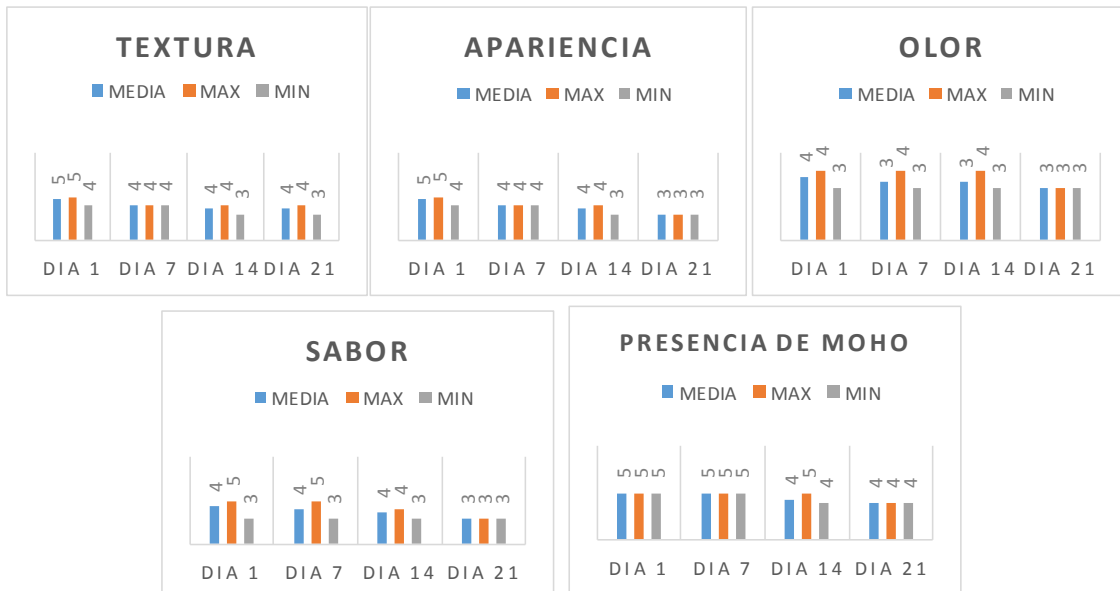
## QUESO DE SALAME

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	5	3	3	5
E2	5	4	4	5	5
E3	5	5	4	5	5
Media	5	5	4	4	5
Valor máximo	5	5	4	5	5
Valor mínimo	4	4	3	3	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	5
E2	4	4	4	5	5
E3	4	4	3	4	5
Media	4	4	3	4	5
Valor máximo	4	4	4	5	5
Valor mínimo	4	4	3	3	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	3	4
E2	3	4	4	4	5
E3	4	3	3	4	4
Media	4	4	3	4	4
Valor máximo	4	4	4	4	5
Valor mínimo	3	3	3	3	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	3	3	3	4
E2	3	3	3	3	4
E3	4	3	3	3	4
Media	4	3	3	3	4
Valor máximo	4	3	3	3	4
Valor mínimo	3	3	3	3	4



### Conclusiones

Las pérdidas de puntaje en las diferentes categorías no son alarmantes, sino más bien parte del proceso de pérdida de características organolépticas propias del queso. Debido a que prácticamente no se evidencia ninguna presencia de moho, la vida en estante de este queso se puede calificar como *Muy Buena*.



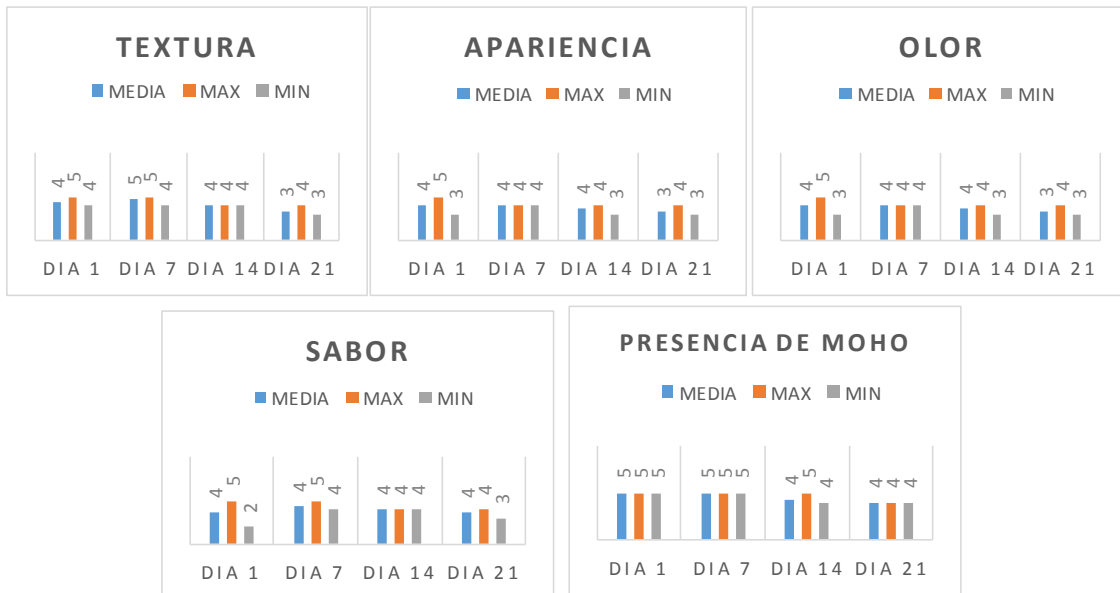
## QUESO DE TOMILLO/JAMÓN

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	3	3	2	5
E2	5	5	4	4	5
E3	4	4	5	5	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	3	3	2	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	4	4	4	5
E2	5	4	4	4	5
E3	4	4	4	5	5
Media	5	4	4	4	5
Valor máximo	5	4	4	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	3	4	4
E2	4	3	4	4	5
E3	4	4	4	4	4
Media	4	4	4	4	4
Valor máximo	4	4	4	4	5
Valor mínimo	4	3	3	4	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	4	3	4	4
E2	4	3	3	3	4
E3	3	3	4	4	4
Media	3	3	3	4	4
Valor máximo	4	4	4	4	4
Valor mínimo	3	3	3	3	4



### Conclusiones

El queso podría ser considerado como *Muy bueno*, debido a que en todas sus categorías no hay valores por debajo de la media, esto indica una muy buena conservación sin pérdida exagerada de propiedades organolépticas.



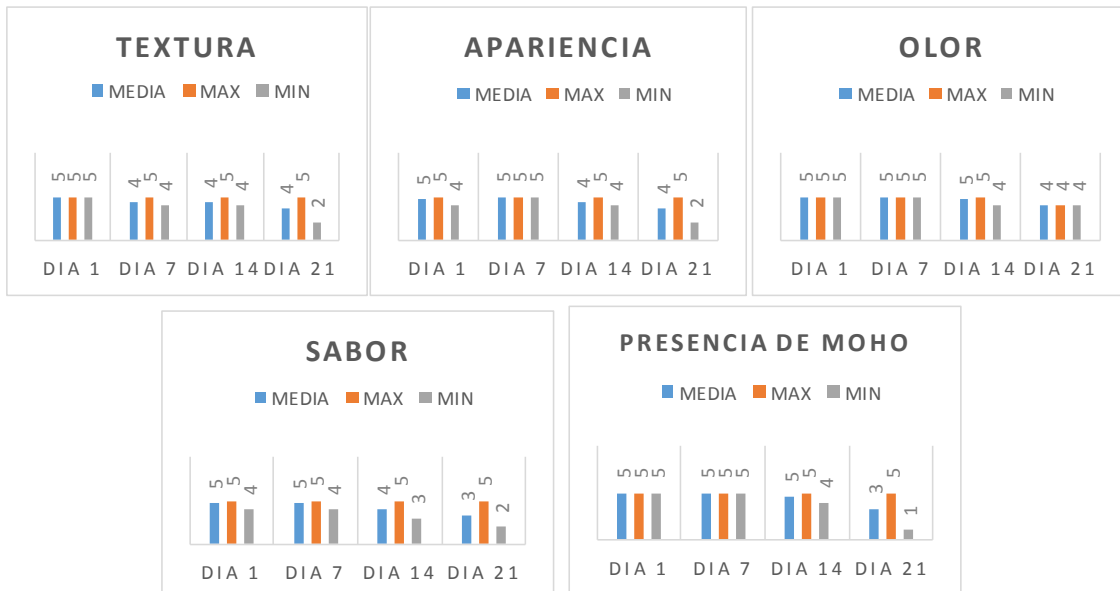
## QUESO DE ALBAHACA/SALAME

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	4	5	5	5
E3	5	5	5	4	5
Media	5	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	5	4	5	4	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	4	5	5	5	5
E3	4	5	5	4	5
Media	4	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	5	5	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	4	4	4	3	5
E3	4	4	5	4	4
Media	4	4	5	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	3	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	4	5	5
E2	2	2	4	2	1
E3	4	4	4	3	4
Media	4	4	4	3	3
Valor máximo	5	5	4	5	5
Valor mínimo	2	2	4	2	1



### Conclusiones

Solamente en uno de los evaluadores se tiene puntuaciones bajas en el último día de evaluación, lo cual se puede atribuir a un mala almacenamiento del producto.

En general el producto se lo califica con *Excelente*.



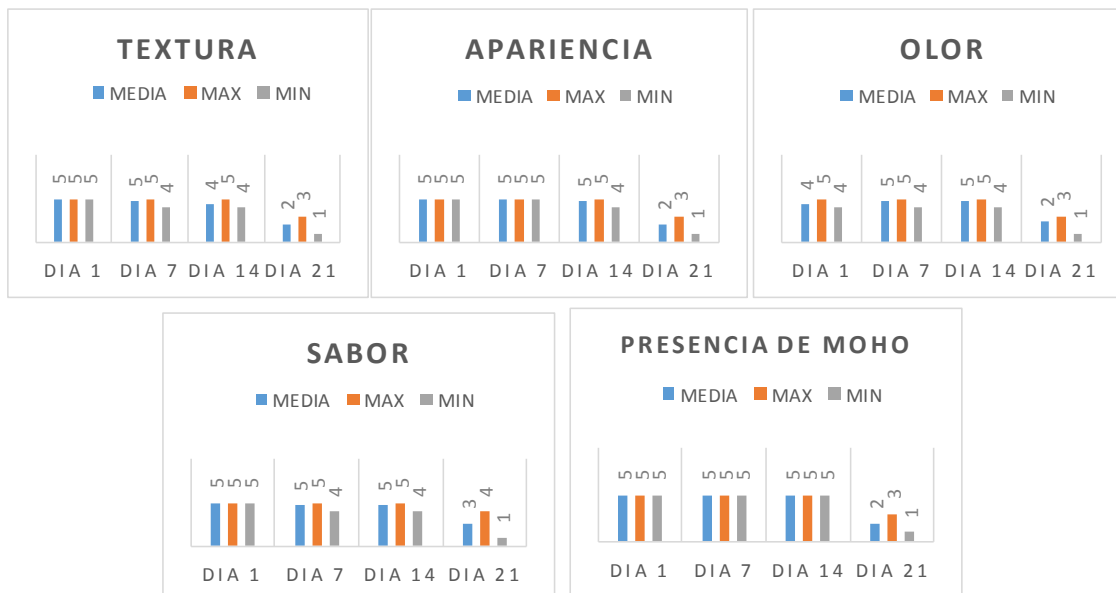
## QUESO DE PEREJIL/TOCINO

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	4	5	5
E3	5	5	4	5	5
Media	5	5	4	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	5	5	4	5	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	5	5	4	5	5
E3	4	5	5	4	5
Media	5	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	5	4	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	5	5	5	5	5
E2	4	5	4	5	5
E3	4	4	5	4	5
Media	4	5	5	5	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	1	1	1	1	1
E2	3	3	3	4	3
E3	2	2	3	3	2
Media	2	2	2	3	2
Valor máximo	3	3	3	4	3
Valor mínimo	1	1	1	1	1



### Conclusiones

La particularidad del queso de perejil/tocino, está en que su vida útil se mantiene intacta hasta los 14 días, de ahí en adelante comienza una descomposición un tanto alta. Esto se debe a que tanto el tocino como el perejil aportan grasa y agua respectivamente, esto puede afectar y modificar enormemente las propiedades organolépticas del queso, es por esto que a pesar de la rápida descomposición que presenta en los últimos días al queso se lo puede calificar como *Excelente*.





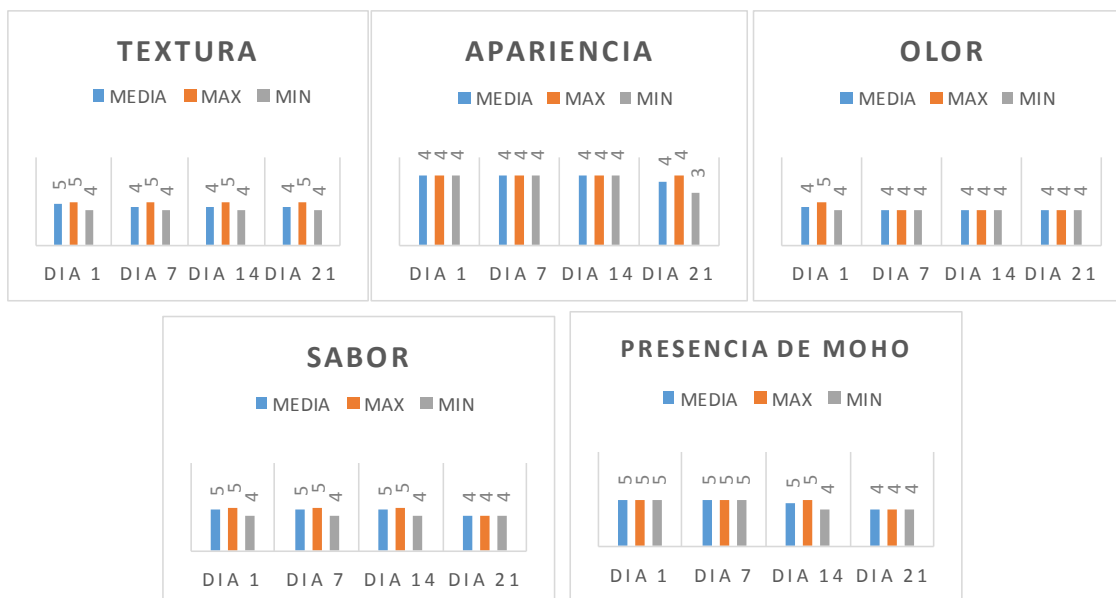
## QUESO DE ALBAHACA/JAMÓN

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	5
E2	5	4	4	5	5
E3	5	4	5	5	5
Media	5	4	4	5	5
Valor máximo	5	4	5	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	5
E2	4	4	4	5	5
E3	5	4	4	5	5
Media	4	4	4	5	5
Valor máximo	5	4	4	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	5
E2	4	4	4	5	4
E3	5	4	4	5	5
Media	4	4	4	5	5
Valor máximo	5	4	4	5	5
Valor mínimo	4	4	4	4	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	4	4	4	4	4
E2	4	3	4	4	4
E3	5	4	4	4	4
Media	4	4	4	4	4
Valor máximo	5	4	4	4	4
Valor mínimo	4	3	4	4	4



### Conclusiones

Se puede considerar como *Excelente* la vida en estante en el queso de Albahaca/Jamón, debido a que todos los puntajes están sobre 4, a excepción de una ligera variación en la última evaluación de la apariencia que al ser mínima no es relevante.



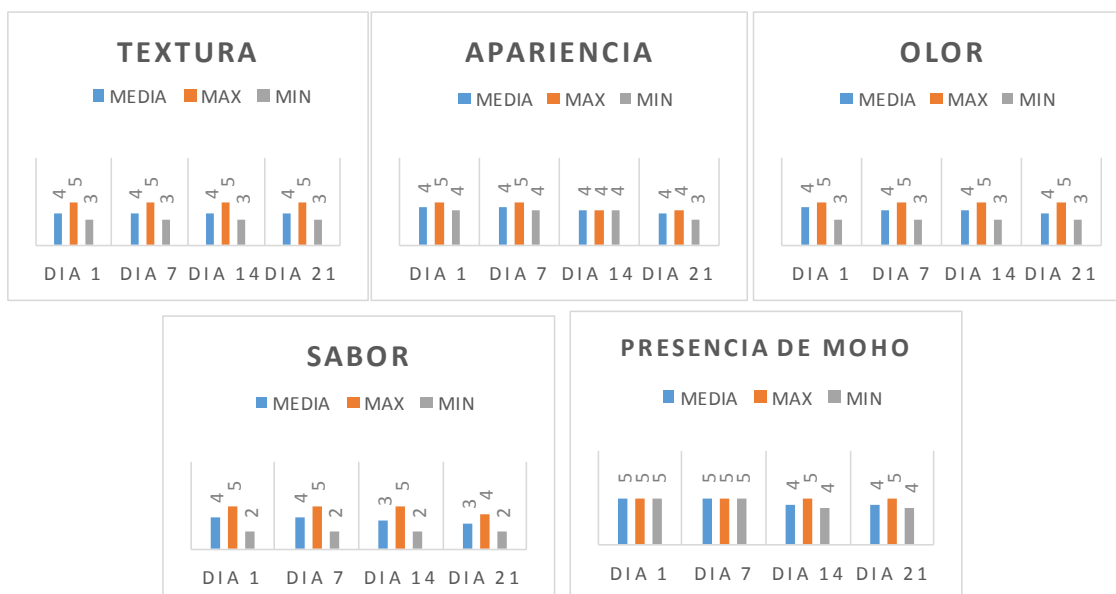
## QUESO DE ANÍS/JAMÓN

DIA 1	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	4	3	4	5
E2	5	5	5	5	5
E3	3	4	5	2	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	3	4	3	2	5

DIA 7	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	4	3	4	5
E2	5	5	5	5	5
E3	3	4	4	2	5
Media	4	4	4	4	5
Valor máximo	5	5	5	5	5
Valor mínimo	3	4	3	2	5

DIA 14	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	4	3	3	4
E2	5	4	5	5	5
E3	3	4	4	2	4
Media	4	4	4	3	4
Valor máximo	5	4	5	5	5
Valor mínimo	3	4	3	2	4

DIA 21	TEXTURA	APARIENCIA	OLOR	SABOR	PRESENCIA DE MOHO
E1	3	3	3	3	4
E2	5	4	5	4	5
E3	3	4	3	2	4
Media	4	4	4	3	4
Valor máximo	5	4	5	4	5
Valor mínimo	3	3	3	2	4



### Conclusiones

En este queso se puede destacar las variaciones que presenta la categoría sabor, esto podría ser por subjetividades de los evaluadores o por qué se debe mejorar la intensidad del sabor, para evitar esto en elaboraciones posteriores se aumentara en una pequeña cantidad los saborizantes. Por estas razones la calificación que recibe este queso es de *Muy Buena*.




### 3.3. Elaboración de las recetas y fichas técnicas

#### 3.3.1. Queso mozzarella artesanal sabor a tomillo

<b>RECETA: Queso saborizado con tomillo</b>		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Tomillo seco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>




Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con tomillo					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Tomillo seco	Kg.	0,15	100%	\$ 15,00	\$ 2,25
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 13,25
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,66
TÉCNICAS				FOTO		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cultivo y seguido el cuajo.</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 15 y 20 segundos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C</li> </ol>						



### 3.3.2. Queso mozzarella artesanal sabor a laurel

<b>RECETA: Queso saborizado con laurel</b>		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Laurel seco y molido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso Saborizado con Laurel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



<b>Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía</b>						
<b>FICHA TECNICA DE:</b> Queso saborizado con laurel.					<b>Fecha:</b> 10 de Enero 2017	
<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>UC</b>	<b>C.NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO CU</b>
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg.	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Laurel seco	Kg.	0,15	100%	\$ 13,00	\$ 1,95
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 12,95
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,62
<b>TÉCNICAS</b>					<b>FOTO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasterizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						



**3.3.3. Queso mozzarella artesanal sabor a anís**

<b>RECETA: Queso saborizado con anís.</b>		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Anís en grano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con anís</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con anís.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Anís	Kg.	0,15	100%	\$ 6,00	\$ 0,9
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 11,9
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,49
TÉCNICAS				FOTO		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						





### 3.3.4. Queso mozzarella artesanal sabor a perejil

<b>RECETA:</b> Queso saborizado con perejil		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Perejil seco y molido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso Saborizado con perejil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>




Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
<b>FICHA TECNICA DE:</b> Queso saborizado con perejil.					<b>Fecha:</b> 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1.74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Perejil seco	Kg.	0,15	100%	\$ 8,00	\$ 1,20
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 12,20
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,53
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						



**3.3.5. Queso mozzarella artesanal sabor a romero**

<b>RECETA: Queso saborizado con romero</b>		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Romero seco y molido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con romero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



<b>Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía</b>						
<b>FICHA TECNICA DE:</b> Queso saborizado con romero.					<b>Fecha:</b> 10 de Enero 2017	
<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>UC</b>	<b>C.NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO CU</b>
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Romero seco	Kg.	0,15	100%	\$ 12,00	\$ 1,8
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 12,80
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,60
<b>TÉCNICAS</b>					<b>FOTO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						



**3.3.6. Queso mozzarella artesanal sabor a albahaca**

<b>RECETA:</b> Queso saborizado con albahaca		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Albahaca seca y molida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con albahaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>




Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con albahaca					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Albahaca seca	Kg.	0,15	100%	\$ 26,00	\$ 3,90
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 14,90
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,86
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

### 3.3.7. Queso mozzarella artesanal sabor a orégano



<b>RECETA:</b> Queso saborizado con orégano		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Orégano seco y molido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con orégano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con orégano.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Orégano seco	Kg.	0,15	100%	\$ 14,00	\$ 2,10
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 13,10
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	300	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 1,64
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						


### 3.3.8. Queso mozzarella artesanal sabor a jamón





<b>RECETA:</b> Queso saborizado con jamón		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Leche cruda y filtrada</li> <li>♣ Aditivos Alimentarios</li> <li>♣ Jamón picado finamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Queso saborizado con jamón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>♣ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con jamón.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Jamón	Kg.	1	100%	\$ 6,23	\$ 6,23
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 17,23
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	420	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,15
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasterizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar el jamón hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

**3.3.9. Queso mozzarella artesanal sabor a tocino**



<b>RECETA:</b> Queso saborizado con tocino		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Leche cruda y filtrada</li> <li>♣ Aditivos Alimentarios</li> <li>♣ Tocino picado finamente y desgrasado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Queso saborizado con tocino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>♣ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>




Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con tocino.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Tocino	Kg.	0,80	100%	\$ 12,62	\$ 10,10
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 21,10
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	400	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,64
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasterizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerear.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar el tocino hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

**3.3.10. Queso mozzarella artesanal sabor a salame**



<b>RECETA: Queso saborizado con salame</b>		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Salame picado finamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con salame</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con salame.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Salame	Kg.	0, 80	100%	\$ 9,46	\$ 7,57
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 18,57
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	400	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,32
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar el salame hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

**3.3.11. Queso mozzarella artesanal sabor a tomillo y jamón**



<b>RECETA:</b> Queso saborizado con tomillo y jamón		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Tomillo seco y molido</li> <li>◆ Jamón picado finamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con tomillo y jamón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con tomillo y jamón.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Tomillo seco	Kg.	0,10	100%	\$ 15,00	\$ 1,50
1	Jamón	Kg.	0,80	100%	\$ 6,23	\$ 4,98
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 17,48
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	400	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,19
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática, y el jamón hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

### 3.3.12. Queso mozzarella artesanal sabor a albahaca y salame





<b>RECETA:</b> Queso saborizado con albahaca y salame		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Albahaca seca y molida</li> <li>◆ Salame picado finamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con albahaca y salame</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con albahaca y salame					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Albahaca seca	Kg.	0,10	100%	\$ 26,00	\$ 2,60
1	Salame	Kg.	0,70	100%	\$ 9,46	\$ 6,62
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 20,22
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	380	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,53
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática, y el salame hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

**3.3.13. Queso mozzarella artesanal sabor a perejil y tocino**



<b>RECETA:</b> Queso saborizado con perejil y tocino		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Perejil seco y molido</li> <li>◆ Tocino picado finamente y desgrasado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con perejil y tocino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
<b>FICHA TECNICA DE:</b> Queso saborizado perejil y tocino.					<b>Fecha:</b> 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Perejil seco	Kg.	0,10	100%	\$ 8,00	\$ 0,8
1	Tocino	Kg.	0,70	100%	\$ 12,62	\$ 8,83
5	Agua	l.	5	100%	\$0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 20,63
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	380	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,58
TÉCNICAS				FOTO		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática, y el tocino hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						



**3.3.14. Queso mozzarella artesanal sabor a albahaca y jamón**

<b>RECETA:</b> Queso saborizado con albahaca y jamón		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Albahaca seca y molida</li> <li>◆ Jamón picado finamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con albahaca y jamón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>




Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con albahaca y jamón.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Albahaca seco	Kg.	0,10	100%	\$ 26,00	\$ 2,60
1	Jamón	Kg.	0,90	100%	\$ 6,23	\$ 5,61
5	Agua	l.	5	100%	\$ 0,001	\$ 0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 19,21
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	400	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,40
TÉCNICAS					FOTO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasteurizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática, y el jamón hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

### 3.3.15. Queso mozzarella artesanal sabor a anís y jamón



<b>ECETA:</b> Queso saborizado con anís y jamón		
<b>Mise en place</b>	<b>Producto terminado</b>	<b>Observaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Leche cruda y filtrada</li> <li>◆ Aditivos Alimentarios</li> <li>◆ Anís en grano</li> <li>◆ Jamón picado finamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Queso saborizado con anís y jamón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Respetar las cantidades, tiempos y temperaturas.</li> <li>◆ Se recomienda mantener cubierta la cuajada con tela pañal para evitar que se seque la corteza</li> </ul>



Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía						
FICHA TECNICA DE: Queso saborizado con anís y jamón.					Fecha: 10 de Enero 2017	
C. BRUTA	INGREDIENTES	UC	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO CU
1	Leche	l.	20	100%	\$ 0,45	\$ 9,00
1	Cuajo	l.	0,002	100%	\$ 19,38	\$ 0,04
22,9	Cultivo Láctico	g.	2	100%	\$ 0,87	\$ 1,74
3,8	Cloruro de calcio	l.	0,004	100%	\$ 19,50	\$ 0,08
1	Sal	Kg,	0,15	100%	\$ 0,61	\$ 0,09
1	Anís	Kg.	0,10	100%	\$ 6,00	\$ 0,6
1	Jamón	Kg.	0,90	100%	\$ 6,23	\$ 5,61
5	Agua	l.	5	100%	0,001	0,05
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		g.	2500		<b>TOTAL</b>	\$ 17,21
<b>CANT. PORCIONES:</b>		Und.	8			
<b>PESO POR PORCIÓN:</b>		g.	400	<b>COSTO PORCIÓN:</b>		\$ 2,15
TÉCNICAS				FOTO		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasterizar la leche a 65°C por 30 minutos.</li> <li>2. Enfriar la leche a 35-36°C y añadir el cloruro cálcico</li> <li>3. Añadir el cuajo, previamente diluido en un poco de agua</li> <li>4. Dejar reposar la leche, hasta que cuaje. Aproximadamente 25 a 30 minutos.</li> <li>5. Corte (suave) de la cuajada de aproximadamente 10 mm entre alambres.</li> <li>6. Dejar reposar por 10-15 minutos para acidificación.</li> <li>7. Calentar la cuajada a 36°C por 30-40 minutos, agitando suavemente.</li> <li>8. Colocar la cuajada en lienzo o moldes y dejar desuerar.</li> <li>9. Dejar reposar por 12-15 horas.</li> <li>10. Calentar agua a 70°-75°C.</li> <li>11. Colocar las tiras de queso en el agua, a la cual se le ha adicionado un 12% de sal en relación con el volumen de agua.</li> <li>12. Reposar en el agua entre 3-5 minutos.</li> <li>13. Sacar el queso y amasar (hilado), volver a meter en el agua y repetir el proceso hasta conseguir una consistencia suave y color brillante.</li> <li>14. Triturar la hierba aromática, y el jamón hasta conseguir una especie de pasta y añadir al queso durante el proceso de hilado.</li> <li>15. Finalmente dar la forma deseada, o colocar en moldes.</li> <li>16. Enfriar en agua fría a 4°C por 30 minutos a una hora.</li> <li>17. Almacenar a 4°C.</li> </ol>						

**Conclusiones**





En el proyecto de intervención se ha concluido que la aplicación de hierbas aromáticas y derivados de la carne en la elaboración de quesos mozzarella, es una alternativa favorable para aumentar las opciones de consumo de las diferentes preparaciones de la gastronomía.

En la observación y estudio de las diferentes hierbas y derivados de la carne usados, se ha determinado que son viables para el uso en la elaboración de los quesos mozzarella, ya que ayudan a intensificar y realzar el sabor propio de varios platillos muy conocidos y apetecidos en el medio, pero siempre teniendo en cuenta mantener un equilibrio entre los dos sabores tanto del queso como del producto saborizante.

Se encontraron y aplicaron correctamente las normas INEN necesarias para la elaboración del queso, también se establecieron tiempos y temperaturas óptimas para cada proceso empleado.

Se realizaron quince propuestas de quesos mozzarella saborizados, entre ellas varias combinaciones entre una hierba aromática y un derivado cárnico, se realizaron pruebas para establecer las cantidades adecuadas de cada saborizante utilizado y el correcto equilibrio para no perder el sabor del queso.

Todas las propuestas fueron presentadas a un panel de expertos mediante una degustación, en donde se obtuvieron resultados positivos en referencia a las características organolépticas de los quesos, además de algunas recomendaciones para mejorar la calidad del producto

En conclusión, se determinó también que el tiempo de almacenamiento o vida en estante de los quesos puede variar ligeramente debido algunos factores como; el saborizante empleado, o si las condiciones de almacenamiento no son las adecuadas. Para tener un concepto claro los quesos están preparados para aguantar un máximo de 21 días, esto sin la necesidad de añadir ningún conservante químico.

## **Recomendaciones**



Con el fin de conseguir un producto de calidad se pueden dar algunas recomendaciones como son:

- ◆ Respetar las temperaturas y tiempos recomendadas en el proceso de elaboración del queso.
- ◆ Añadir la cantidad exacta de aditivos alimentarios recomendada, para evitar problemas como; pH muy bajo que dificulte el hilado, sabor demasiado ácido, textura no adecuada, etc.
- ◆ El reposo de la cuajada antes del hilado es muy importante, se debe tener cuidado en no sobrepasar el tiempo, ya que esto puede provocar un sabor desagradable del queso.
- ◆ Cuidar la distribución de los diferentes saborizantes, para que no haya una mayor concentración en diferentes puntos del queso.
- ◆ Al momento de moldear el queso, no se debe prensar demasiado para no perder las capas del queso, unas ligeras presiones son suficientes.

Se recomienda realizar un análisis microbiológico de los quesos antes de su producción en pequeña o gran escala.

La elaboración de quesos mozzarella saborizados es recomendado principalmente para el uso en restaurantes que quieran tener una mayores variantes al momento de ofrecer sus productos, un ejemplo seria; una pizza elaborada con alguno de los quesos saborizados, el cual potenciara el sabor de la pizza generando una mejor experiencia al paladar.

Como recomendación final, las propuestas de combinación dadas en este texto no son las únicas, se puede usar cualquier ingrediente que sea de gusto de la persona que elabora los quesos.



## BIBLIOGRAFIA

Almaza, F., & Barrera, E (1991). *Tecnología de leches y derivados*. Santa Fe de Bogotá: Unisur.

Green, Aliza. *El libro de las especias*. España, BONVIVANT, 2006

Guillen, Pedro. *Industria Quesera*. Buenos Aires, Suelo argentino, Sfe. Pág. 28.

Iglesias, M. (2012). *Especias & hierbas aromáticas*. Buenos Aires: Lea.

Madrid Vicente, A. (2013). *Ciencia y Tecnología de los alimentos*. Madrid: AMV Ediciones.

Molina, M. (2007). *Fitoterapia*. Casa de la Cultura Ecuatoriana.

Muñoz, Fernando. *PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS. Estudio Cultivo y Procesado*. Madrid, Grupo Mundi-Prensa, 2002

Tutela, C. (1981). *Mozzarella di Búfala Campana*.

Internet: [www.mozzarelladop.it/index.php?section=prodotto&subsection=storia](http://www.mozzarelladop.it/index.php?section=prodotto&subsection=storia) Acceso: 11 Septiembre 2016.

## INTERNET

“Albahaca-Beneficios para la salud”. Internet. <http://salud.ccm.net/faq/18930-albahaca-beneficios-para-la-salud>. Acceso: 15 Septiembre 2016

“Animales de Poder”. Internet. <https://vardablog.wordpress.com/2013/11/page/2/>. Acceso: 17 de Noviembre 2016

“Anís”. Internet. <http://www.cocinista.es/web/es/enciclopedia-cocinista/especias-de-la-a-a-la-z/anis.html>. Acceso: 15 Septiembre 2016

“Características del Laurel”. Internet. <http://www.botanical-online.com/medicinalslaurusnobiliscastella.htm>. Acceso: 26 Diciembre 2016

“Cómo se hace... el Bacon”. Internet. <http://www.directoalamesa.com/como-se-hace-bacon/>. Acceso: 12 Noviembre 2016

“Jamón Ibérico”. Internet. <http://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/dieta-equilibrada/jamon-iberico-13124>. Acceso: 12 Noviembre 2016

“Laurel”. Internet. <http://www.food-info.net/es/products/spices/laurel.htm>. Acceso: 15 Septiembre 2016

“Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 82:2011”. Internet. <http://normaspdf.inen.gob.ec/pdf/nte/821R.pdf>. Acceso: 16 Septiembre 2016



“Orégano”.

Internet.

[http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=a,0,c,382,m,1678&r=ReP-22473-DETALLE\\_REPORTAJESPADRE](http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=a,0,c,382,m,1678&r=ReP-22473-DETALLE_REPORTAJESPADRE). Acceso: 08 Septiembre 2016

“Para qué sirve el tomillo y cómo se usa”. Internet.

<http://salud.uncomo.com/articulo/para-que-sirve-el-tomillo-y-como-se-usa-37845.html>. Acceso: 15 Septiembre 2016

“Para qué sirve el orégano”. Internet. <http://paraquesirven.com/para-que-sirve-el-oregano/>. Acceso: 15 Septiembre 2016

“Perejil”.

Intenet.

[http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c%2C543%2Cm%2C2719&r=ReP-19962-DETALLE\\_REPORTAJESPADRE](http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c%2C543%2Cm%2C2719&r=ReP-19962-DETALLE_REPORTAJESPADRE). Acceso: 26 Diciembre 2016

“Productos lácteos”. Internet. <http://ricogalviz.blogspot.com/2012/04/productos-lacteos.html>. Acceso: 17 de Noviembre 2016

“Propiedades del jamón york” Internet. <http://biotrendies.com/carnes/jamon-york>. Acceso: 12 Noviembre 2016

“Romero, características de la planta”. Internet.

<https://csaranjuez.wordpress.com/2013/06/04/romero-simbolo-de-la-amistad-y-del-amor/>. Acceso: 06 Septiembre 2016

“Romero: símbolo de la amistad y del amor”. Internet.

<https://csaranjuez.wordpress.com/2013/06/04/romero-simbolo-de-la-amistad-y-del-amor/>. Acceso: 15 Septiembre 2016

“Secado de hierbas aromáticas y medicinales-métodos”. Internet.

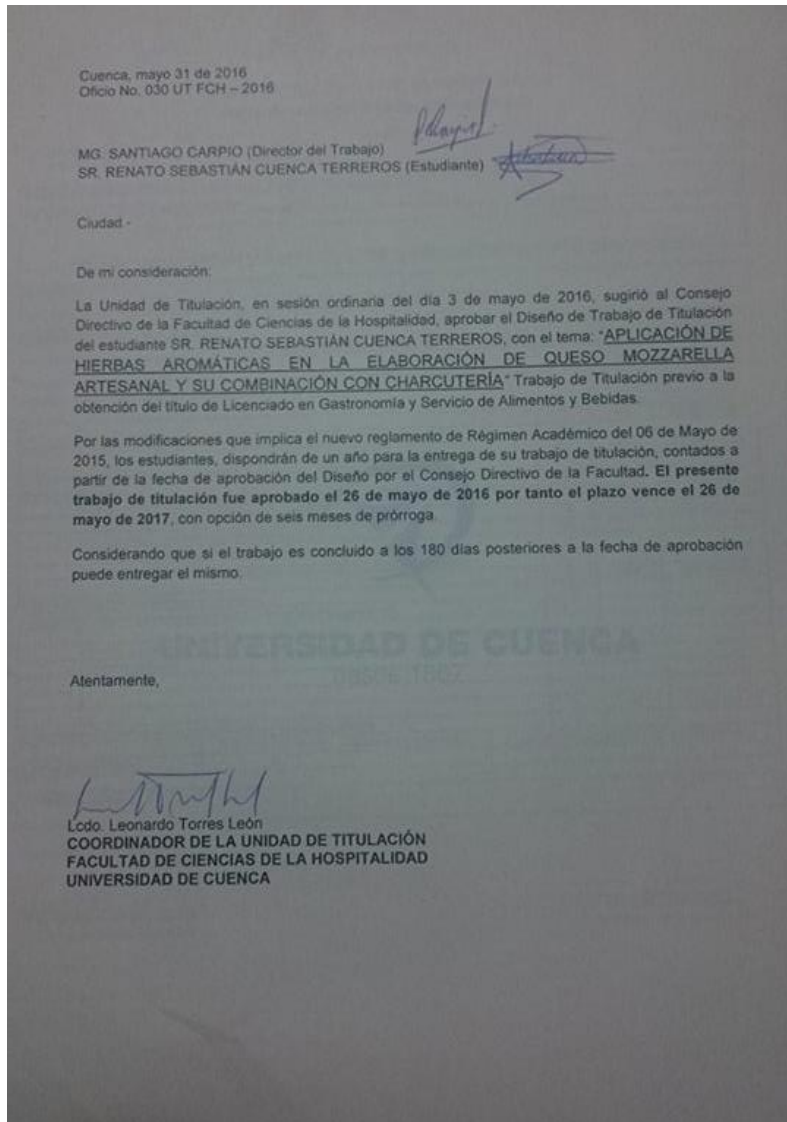
<http://www.herbotecnia.com.ar/poscosecha-secadoMetodos.htm/>. Acceso: 02 Enero 2017

## ANEXOS



**Anexo 1.**

**Diseño aprobado del proyecto de intervención**



**Escaneado por:** Renato Cuenca T.

**Fecha:** 06 de enero del 2017



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**INFORME ACADÉMICO DE TRABAJO DE GRADO**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  PROYECTO DE INTERVENCIÓN  EXAMEN COMPLETIVO

NOMBRE DE LOS PROFESORES QUE INFORMAN: Unidad de Titulación Especial.  
Lcdo. Leonardo Torres/Ing. Sandra Pesántez

"APLICACIÓN DE HIERBAS AROMÁTICAS EN LA ELABORACIÓN DE QUESO MOZZARELLA ARTESANAL Y SU COMBINACIÓN CON CHARCUTERÍA"

ALUMNO/A: **RENATO SEBASTIÁN CUENCA TERREROS**

TÍTULO ACADÉMICO AL QUE SE ASPIRA:  
Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas

Una vez realizado el estudio del diseño de manera conjunta entre los profesores designados y el estudiante. Se procede al informe correspondiente tomando en cuenta los siguientes motivos académicos.

	SI	NO	REFORMULAR
1. El tema propuesto es factible de realización:	X		
2. Esquema metodológico: (Correlación del tema con los objetivos y marco teórico o revisión bibliográfica):	SI	NO	REFORMULAR
Hay correlación de la metodología con el tema propuesto.	X		
Existe correlación de la metodología con los objetivos.	X		
Hay correlación del tema con los objetivos.	X		
Se nota la correlación del tema con el marco teórico o con la revisión bibliográfica.	X		
Se advierte la correlación de los objetivos con el marco teórico o la revisión bibliográfica.	X		
3. La formulación de los objetivos es adecuada	SI	NO	REFORMULAR
4. Las técnicas que se utilizarán para el desarrollo de la investigación son:	X		
Método Cuantitativo	X		
Método Cualitativo	X		
	SI	NO	REFORMULAR
5. Las referencias bibliográficas son suficientes y adecuadas al tema	X		
	INFORME FAVORABLE	INFORME NO FAVORABLE	INFORME FAVORABLE CON MODIFICACION
6. APRECIACIÓN FINAL	X		

OBSERVACIONES:

Cuenca, mayo 24 de 2016

LEDO. LEONARDO TORRES LEÓN MG.  
COORDINADOR UNIDAD TITULACIÓN

ING. SANDRA PESÁNTEZ MG.  
SECRETARIA UNIDAD TITULACIÓN

**Escaneado por:** Renato Cuenca T.

**Fecha:** 06 de enero del 2017



**Anexo 2.**

**Degustación de productos elaborados**



**Tomado por:** Paulina Guerrero

**Fecha:** 07 de Enero de 2017



**Tomado por:** Paulina Guerrero

**Fecha:** 07 de Enero de 2017



**Tomado por:** Paulina Guerrero

**Fecha:** 07 de Enero de 2017





**Tomado por:** Paulina Guerrero

**Fecha:** 07 de Enero de 2017

**Anexo 3.**

**Modelo de ficha de Prueba Organoléptica**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA  
PRUEBA ORGANOLEPTICA**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

Por favor luego de realizar la catación, calificar cada punto de acuerdo a su criterio con ayuda de los valores establecidos en la hoja adjunta.

**NUMERO DE MUESTRA:** \_\_\_\_\_

TIPO DE QUESO	CALIFICACIÓN / 5 PUNTOS				
	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ



TOMILLO					
LAUREL					
ANÍS					
PEREJIL					
ROMERO					
ALBAHACA					
ORÉGANO					
JAMÓN					
TOCINO					
SALAME					
TOMILLO/JAMÓN					
ALBAHACA/SALAME					
PEREJIL/TOCINO					
ALBAHACA/JAMÓN					
ANÍS/JAMÓN					
<b>TOTAL</b>					

**Características para evaluar la calidad del queso mozzarella saborizado.**

**TEXTURA:**

- 1 Muy Compacto
- 2 Compacto
- 3 Ligeramente compacto
- 4 Poco Hilado
- 5 Hilado correcto

**COLOR:**

- 1 Malo
- 2 Regular
- 3 Bueno
- 4 Agradable
- 5 Perfecto

**OLOR:**

- 1 Extraño, desagradable, putrefacto, ácido



- 2 Típico, claramente dañado, insípido, rancio, picante.
- 3 Levemente perjudicado, normal, aceptable.
- 4 Específico del producto, no muy intenso, bueno
- 5 Excepcionalmente agradable, específico del producto, muy intenso

**SABOR:**

- 1 Nada apetecible
- 2 Poco apetecible
- 3 Ligeramente apetecible
- 4 Medianamente apetecible
- 5 Muy apetecible

**ÁCIDEZ:**

- 1 Demasiado ácido y ligeramente amargo
- 2 Ligeramente extraño
- 3 Sabor con tendencia ácida
- 4 Agradable
- 5 Altamente apetecible

**Anexo 4.**

**Formato de Evaluación Organoléptica y de Vida en Estante**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**  
**EVALUACIÓN ORGANOLEPTICA Y DE VIDA EN ESTANTE**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**TIPO DE QUESO:** \_\_\_\_\_

Por favor realizar la prueba de los quesos entregados en los días pedidos.

CARACTERISTICA	VALOR														
	7 Días					14 Días					21 Días				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Olor															



Sabor														
Textura														
Apariencia														
Presencia de Moho														

**OBSERVACIONES:**

7 días: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

14 días: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

21 días: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**OLOR:**

- 1 Extraño, desagradable, putrefacto, ácido
- 2 Típico, claramente dañado, insípido, rancio, picante.
- 3 Levemente perjudicado, normal, aceptable.
- 4 Específico del producto, no muy intenso, bueno
- 5 Excepcionalmente agradable, específico del producto, muy intenso

**SABOR:**

- 1 Nada apetecible
- 2 Poco apetecible
- 3 Ligeramente apetecible
- 4 Medianamente Apetecible
- 5 Muy apetecible

**TEXTURA:**

- 1 Muy compacto
- 2 Compacto, muy grumoso
- 3 Ligeramente compacto, grumoso



4 Poco Hilado

5 Hilado correcto

**APARIENCIA:**

1 Malo

2 Regular

3 Bueno

4 Agradable

5 Perfecto

**PRESENCIA DE MOHO:**

1 Hay moho por todo el queso

2 Hay moho en gran parte del queso

3 Poca presencia de moho

4 Ligeras manchas de moho

5 No hay presencia de moho

**Anexo 5.**



Fichas  
de

Evaluada  
Prueba

14

Tesis: "Aplicación de Hierbas Aromáticas en la elaboración de Queso mozzarella y su combinación con chucrutenia"

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA  
PRUEBA ORGANOLEPTICA

NOMBRE: Ramiro Apud

FECHA: 29-11-2016

Por favor luego de realizar la catación, calificar cada punto de acuerdo a su criterio con ayuda de los valores establecidos en la hoja adjunta.

NUMERO DE MUESTRA: 1

TIPO DE QUESO	CALIFICACIÓN / 5 PUNTOS					
	TEXTURA	COLOR	OLOR	SABOR	ACIDEZ	
TOMILLO	4	4	3	4	5	
LAUREL	4	5	4	5	5	5
ANÍS	4	5	5	5	5	
PEREJIL	5	5	5	5	5	4
ROMERO	5	5	4	5	5	5
ALBAHACA	5	5	5	5	5	4
ORÉGANO	5	5	5	5	5	5
JAMÓN	5	5	5	5	5	
TOCINO	5	5	5	5	5	5
SALAME	4	4	4	4	4	
TOMILLO/JAMÓN	5	5	5	4	5	
ALBAHACA/SALAME	5	5	5	4	5	
PEREJIL/TOCINO	5	5	5	5	5	
ALBAHACA/JAMÓN	5	5	4	4	5	
ANÍS/JAMÓN	5	5	5	5	5	5
TOTAL						

Organoléptica

Escaneado por: Renato Cuenca T.



**Fecha:** 07 de enero del 2017

**Anexo 6.**



Ficha

Tesis: "Aplicación de Hierbas Aromáticas en la elaboración de Queso mozzarella y su combinación con charcutería"

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**  
**EVALUACIÓN ORGANOLEPTICA Y DE VIDA EN ESTANTE**

NOMBRE: Peñero Abad

TIPO DE QUESO: Zumo

Por favor realizar la prueba de los quesos entregados en los días pedidos.

CARACTERÍSTICA	VALOR														
	7 Días					14 Días					21 Días				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Olor					✓					✓					✓
Sabor					✓					✓					✓
Textura					✓					✓					✓
Apariencia					✓					✓					✓
Presencia de Moho															

OBSERVACIONES:

7 días: Normal

14 días: Normal

21 días: Normal

evaluada de Evaluación organoléptica y vida en estante





**Escaneado por:** Renato Cuenca T.

**Fecha:** 07 de enero del 2017