



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

**Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales
provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate
de árbol, uvilla, babaco y naranjilla**

**Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de
Licenciado en Gastronomía y
Servicio de Alimentos y
Bebidas.**

Autores:

Darwin Stalin Cordero Zuña

CI: 0105722078

darwin.cordero@ucuenca.edu.ec

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez

CI: 0105565576

nina.munoz@ucuenca.edu.ec

Directora:

Lcda. Jessica Maritza Guamán Bautista, Mg.

CI:0104812045

Cuenca, Ecuador

29-mayo-2020



Resumen:

El presente trabajo de intervención fusiona dos técnicas ancestrales que con el paso del tiempo y la industrialización se han ido consumiendo cada vez menos. La chicha de jora es una bebida tradicional de los pueblos del Ecuador, la misma que tiene un significado de amistad dentro de las comunidades. Y la fermentación lenta, que es conocida por la utilización de la masa madre es una técnica que, si bien con el tiempo se fue perdiendo por la industrialización en el proceso de la bollería, hoy en día se ha vuelto una moda, no solo por su forma de preparación sino también por los grandes beneficios que le aportan a la salud. Es por esto que se ha tomado a la chicha de jora que se le ha colocado diversas frutas típicas de la provincia como son la uvilla, el babaco, taxo, tomate de árbol y naranjilla como base para la elaboración de masa madre; este proceso es largo y de paciencia, ya que cuidar una masa madre requiere mucho tiempo y dedicación debido a que muchos factores tanto climáticos como físicos pueden alterar el pH de la misma volviéndola muy ácida o muy alcalina, por lo que es necesario el extremo cuidado de la misma para lograr en el pan esa sinfonía de sabores, olores y sonidos que este producto requiere para ser considerado perfecto.

Palabras claves: Fermentación lenta. Gastronomía. Chicha de jora. Masa madre. Artesanal.



Abstract:



Abstract

The present intervention study merges two ancestral techniques that, with the passage of time and industrialization, have been consumed less and less. *Chicha de Jora* is a traditional drink of the peoples of Ecuador, which symbolizes friendship within the communities. And the slow fermentation, which is known for the use of the sourdough, is a technique that, although over time it was lost by industrialization in the bakery process, it has become fashionable nowadays, not only because of its way of preparation but also due to its great health benefits. This is why the *chicha de jora* has been taken when several typical fruits of the province have been added, such as the golden berry, the babaco, banana passion fruit, tree tomato, and naranjilla as the basis for the preparation of sourdough; this process is long and requires a lot of patience because taking care of the sourdough preparation involves a lot of time and dedication given that many climate and physical factors can alter its pH by making it very acidic or very alkaline, so extreme care is necessary in order to achieve in the bread a symphony of flavors, smells, and sounds, which this product must have to be considered perfect.

Keywords: Slow fermentation, gastronomy, chicha de jora, sourdough, artisan.

Translated by Yolanda Reinoso B.



Índice del Trabajo

Contenido

Agradecimientos:	13
Dedicatoria	14
Introducción	15
CAPITULO 1: Generalidades de la chicha de jora y de las frutas andinas: taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla	17
1.1 Generalidades y antecedentes de la chicha de jora	17
1.2. Características generales, químicas y organolépticas del Passiflora Tarminiana (Taxo)	21
1.3. Características generales, químicas y organolépticas de Cyphomadra betacea (Tomate de árbol)	24
1.4. Características generales, químicas y organolépticas de Physalis peruviana L. (Uvilla)	27
1.5. Características generales, químicas y organolépticas de Carica x heilborni var pentagona (Babaco)	31
1.6. Características generales, químicas y organolépticas de Solanum quitoense Lam. (Naranjilla)	34
CAPITULO 2: Fermentación lenta	36
2.1. Generalidades de la panadería	36
2.2. Concepto de fermentación lenta	37
2.2.1. Levaduras:	38
2.3. Características del proceso de fermentación lenta	40
2.4. Concepto de masa madre	41



2.5. Generalidades y propiedades de la masa madre	43
2.6. Pre fermentos	46
2.6.1. Biga:	46
2.6.2. Poolish:	46
2.7. Aspectos nutricionales del pan	47
2.8. Función de los ingredientes usados en el proceso de panificación: Ingredientes básicos de la panadería	50
2.9. Ingredientes optativos enriquecedores	54
2.10. Aditivos usados en la panificación	55
2.11. Equipos y utensilios básicos en la panadería: Características de los equipos y utensilios	56
2.11.1. Equipos	56
2.11.2. Utensilios	57
2.12. Tipos de panes	58
2.13. Técnicas básicas de panadería	59
2.13.1. Flujograma del proceso de panificación con masa madre	62
2.14. Elaboración de la chicha de jora	63
2.14.2. Flujograma de la preparación de la chicha de jora	66
2.15. Elaboración de la masa madre	68
2.15.1. Flujograma de elaboración de chicha con sustrato de frutas andinas	70
2.15.2. Flujograma del proceso de elaboración de la masa madre	72
2.16. Resultados de las encuestas	74
Gráfico N° 1:	74



Gráfico N° 2	75
Gráfico N° 3	76
Gráfico N° 4:	77
Gráfico N° 5	78
Gráfico N° 6	79
Gráfico N° 7:	80
Gráfico N° 7.1.	81
Gráfico N° 7.2.	82
CAPITULO 3: Elaboración de panes	83
3.1. Chicha de jora de uvilla	83
3.2. Chicha de jora de babaco	85
3.3. Chicha de jora de taxo	87
3.4. Chicha de jora de tomate de árbol	89
3.5. Chicha de jora de naranjilla	91
3.6. Masa madre de uvilla	93
3.7. Masa madre de babaco	95
3.8. Masa madre de taxo	97
3.9. Masa madre de tomate de árbol	99
3.10. Masa madre de naranjilla	101
3.11. Brioche	103
3.12. Pan de chocolate y uvilla	105
3.13. Panettone	107
3.14. Pan de cebollas caramelizadas	109



3.15. Pan de dulce de centeno.....	111
3.16. Pan de zapallo.....	113
3.17. Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol.....	115
3.18. Pan de albahaca y ajo	117
3.19. Pan de pepa de sambo.....	119
3.20. Pan morado de nuez y arándanos.....	121
3.21. Pan de vino.....	123
3.22. Ciabatta	125
3.23. Trenza de dulce con relleno de dulce de oca.....	127
3.24. Pan de molde	129
3.25. Pan de café y coco	131
3.26. Pan de nuez.....	133
3.27. Baguette	135
3.28. Panfrutto.....	137
3.29. Pan andino	139
3.30. Pan de quinoa	141
3.30. Resultado de la degustación:.....	143
Pan de quinoa:.....	143
Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol:	143
Pan de albahaca y ajo:	143
Pan andino	143
Pan de cebollas caramelizadas.....	144
Recomendaciones	147



Bibliografía	149
Anexos:.....	161
Diseño de tesis aprobado	161
Encuestas realizadas	192
Entrevistas realizadas	194
Entrevistas sobre la chicha de jora	194
Entrevista a Juan Omar Barreno sobre masa madre y panadería artesanal.....	197
Fichas de calificación de degustación	199
Fotografías de la degustación	202
Fotografías de la entrevista a Juan Omar Barreno	211



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Darwin Stalin Cordero Zuña, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 29 de mayo del 2020

Darwin Stalin Cordero Zuña

C.I: 0105722078



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 29 de mayo del 2020

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez

C.I: 0105565576



Cláusula de Propiedad Intelectual

Darwin Stalin Cordero Zuña, autor/a del trabajo de titulación "Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 29 de mayo del 2020

Darwin Stalin Cordero Zuña


C.I: 0105722078



Cláusula de Propiedad Intelectual

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez, autor/a del trabajo de titulación "Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 29 de mayo del 2020



Nina Fernanda Muñoz Rodríguez

C.I: 0105565576



Agradecimientos:

Quiero agradecer principalmente a mi familia que me ha apoyado en todas las decisiones que he tomado en mi vida. De manera especial quiero darle gracias a mi mamá Rocío Zuña, por dedicar toda su vida a criar a sus hijos con los mejores valores; ahora quiero retribuir todo ese esfuerzo que ella me ha brindado y hacerla sentir orgullosa hoy y siempre. El camino hacia mi objetivo profesional recién empieza y cada logro que cumpla, se lo dedicaré a todos quienes fueron parte de mi formación.

Darwin Stalin Cordero Zuña

En primer lugar, agradezco a Dios por la oportunidad que me brindó al poder culminar con éxitos esta carrera, en segundo lugar, agradezco a mis papás Hernán y Rossy por haberme apoyado en todo este proceso, a mi hermano Hernán por ser un soporte fundamental en mi carrera y en mi vida. Agradezco a quienes me han ayudado en desarrollar esta tesis, en especial a Don Fernando Castro por haber creído en mí y en mis capacidades; a Jinsson Vicente y a Armando Sornoza por su ayuda prestada en la degustación, a nuestra tutora Jéssica Guamán por habernos apoyado y creído en nosotros y en nuestro trabajo. Y, por último, pero no menos importante a mis abuelos Roque y Cecilia que desde el cielo van a poder ver este sueño realizado.

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



Dedicatoria

El presente trabajo lo quiero dedicar especialmente a mi madre Rocio Zuña, por todas las enseñanzas que me ha inculcado y me ha permitido llegar hasta este momento. Gracias mamá por no permitir que me rinda y hacerme una mejor persona.

Darwin Stalin Cordero Zuña

Este trabajo se lo dedico a Dios en primer lugar; a mi papá Hernán, a mi mamá Rossy y a mi hermano Hernán por haberme apoyado en cada momento de la carrera; y se la dedico a mis abuelos Roque y Cecilia que desde el cielo sé que estarán orgullosos de verme culminando este sueño que lo comencé con ellos y por último dedico a cada una de las personas que han formado parte de este proceso.

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



Introducción

El presente trabajo de intervención se fundamenta en la elaboración de panes con masa madre obtenidas a partir de los sedimentos de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla. Estos tipos de panes se caracterizan por la rusticidad de su proceso y las características organolépticas que la masa madre le brinda al producto final. Como características principales se pueden mencionar la acidez de su masa, la dureza de corteza y la cantidad de vitaminas y minerales que aporta a quienes los consumen.

El desarrollo de la presente investigación se enfoca principalmente en rescatar el proceso de preparación de la chicha de jora como base para creación de masas madres y su posterior uso en la elaboración de panes artesanales.

Se ha puesto énfasis en este tema ya que son varios métodos o técnicas culinarias que se han ido quedando obsoletas, principalmente por el avance tecnológico en los procesos de producción. Con ello, el interés radica en rescatar dichos procesos y lograr concienciar sobre la importancia de preservarlos, tanto en un nivel social como profesional.

Los panes realizados con masa madre tienen un muy limitado número de consumidores por lo que se ha recurrido a técnicas cualitativas como entrevistas y cuantitativas como encuestas para tener una mejor visión de dichos métodos o proceso culinarios. Las entrevistas se han llevado a cabo con profesionales que están inmersos en dichos temas, mientras las encuestas a varias personas indistintamente de su género, edad o nivel de instrucción.

Así, el objetivo final de este trabajo de intervención es el de lograr rescatar los procesos de elaboración y consumo de la chicha de jora y de los panes hechos con masa madre. Con ello también se pretende llegar a un número importante



de posibles consumidores de este tipo de productos artesanales, consiguiendo que estas costumbres ancestrales se sigan transmitiendo de generación en generación. Dichos resultados se pretende obtenerlos gracias a las técnicas de investigación que se han usado en conjunto con la teoría recopilada y la experimentación personal durante los procesos de elaboración de estos productos.



CAPITULO 1: Generalidades de la chicha de jora y de las frutas andinas: taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla

1.1 Generalidades y antecedentes de la chicha de jora.

Chicha es aquel calificativo que se la da a las bebidas realizadas por medio de la fermentación no destilada del maíz y otros cereales andinos. Los orígenes de esta bebida se remontan a la época prehispánica donde la chicha de maíz era conocida con el nombre de “aqha” y “aswa” en quechua y “k’usa” en aimara.

Según el libro de Juan Gargurevich, la palabra chicha tendría su origen en el quechua, sino en la lengua de los indios cuna oriunda de Panamá en la palabra chichah co-pah, donde chichah significa maíz y co-pah significa bebida.

La chicha de jora es una bebida realizada a base de maíz que se prepara en Ecuador, Perú y Bolivia en actos ceremoniales o fiestas de las culturas que se asientan en la zona andina.

La chicha tradicional tiene 4 ingredientes fundamentales: el agua, cereales para lograr la fermentación, saborizantes como hierbas o frutas; y endulzantes que por lo general suele ser panela o chancaca.

Entre las principales festividades en las que se sirve esta bebida ancestral se encuentran:

- Confraternización y unión social, familiar, vecinal, comunal de la zona andina.
- Como función de ritual y ceremonial como el Challay y Tinkay en los que se riega un cierto tipo de alcohol o elementos simbólicos en la tierra como acto de reciprocidad con la Pachamama.
- Como Ritual fúnebre ofreciendo chicha a los difuntos en las fiestas de Todos los Santos o el día de los Difuntos.



- Como función de cohesión familiar cuando se ofrece en reuniones de parentesco y compadrazgo.
- Como función agrícola-ganadera cuando se ofrece chicha en las herranzas del ganado, el Turu Watay¹, Turu Pukllay², Yarqa Aspiy³, Tarpuy⁴ y el Qachwas⁵ durante la cosecha.

La leyenda de Tupac Yupanqui

La preparación y consumo de la chicha de jora se remonta a la época preincaica donde los Incas son protagonistas cuando se menciona de esta bebida ancestral. Ciertamente el origen no está plenamente establecido pero varias investigaciones aseguran que durante el reinado de Tupac Yupanqui, donde las constantes lluvias habían deteriorado los silos (huecos en los que se almacenaba el maíz) haciendo que el grano germine, el inca ordenó entregar estos granos entre la población, de manera que sean elaborados como mote.

Posteriormente, se dice que un indigente en busca de comida observó estos desechos consumiéndolos, entrando en poco tiempo en un estado de embriaguez, descubriendo el nivel alcohólico que contiene esta bebida y se convierte en un extracto predilecto de los grandes personajes de la nobleza inca.

En la región andina se destacan varias chichas populares entre ellas: la chicha de jora (wiñapu), el masato elaborado a base de yuca, el guarapo en las zonas productoras de caña de azúcar, la de quinua, de piña, frutillas (frutillada o garapiña cochabambina) y el “tecti” (tiqti). (Weston, 2001)

¹Actividad en la que se enseña a arar a los toretes.

² Popular corrida de toros.

³ Actividad en la que se escarba o limpia acequias.

⁴ Actividad en la que se siembra en comunidades andinas.

⁵ Danza que se realiza en época de cosecha de cereales.



Se conoce como tiqti a la chicha elaborada a base de arroz, maní, nueces, almendras, maíz tostado, hinojo, clavo de olor, canela y hojas de naranja.

Las características organolépticas de la chicha de jora son:

Color: la coloración podrá variar dependiendo de los ingredientes que se han utilizado especialmente por el tipo de maíz, sin embargo, no varía en gran medida en comparación de la chicha que se elabora con maíz negro, obteniéndose la chicha morada.

Durante el proceso de fermentación la chicha puede cambiar de coloración, en un inicio presenta una tonalidad pardo oscuro y al final del proceso se torna blanco amarillento.

Primero la chicha tiene un sabor suave y dulce, similar a una colada, pero con el pasar de los días se torna agria. Algunos autores coinciden que una chicha de más de 15 días de fermentación es similar al sabor de un vinagre. Su olor es fuerte y agradable al inicio, pero con el tiempo es más fuerte y agrio debido a la fermentación, incluso llegando a producir un cosquilleo en la nariz por la fuerza de su aroma.

En cuanto al sedimento se refiere a aquellos elementos sólidos no solubles que en el caso de la chicha se asientan al fondo del recipiente, a este sedimento se lo conoce en ciertas comunidades como “conzho”.



Tabla 1 Composición de la chicha de jora

Composición de la Chicha de Jora	
Elementos	Porcentaje presente en la Chicha de jora
Agua	93%
Proteína	0,4%
Grasa	0,3%
Carbohidrato	5,4%
Fibra	0,8%
Ceniza	0,1%

Fuente: (Narváez & Verdezoto, 2007)



1.2. Características generales, químicas y organolépticas del Passiflora Tarminiana (Taxo)

La passiflora tarminiana conocida comúnmente como taxo pertenece a la familia de las pasifloráceas, compuesta por 500 especies que están distribuidas en zonas tropicales y subtropicales. En América se pueden encontrar 22 subespecies.

Es conocida también como curuba, se cree que fue domesticada en la época prehispánica y se la encuentra con facilidad en los mercados de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Su raíz es fasciculada, fibrosa, ramificada y poco profunda; su tallo se caracteriza por ser entre herbáceo y semileñoso, trepador, tiene estructuras de apoyo en forma de espiral, además su color pasa por amarillo, verdoso o marrón claro. En cuanto a sus hojas son trilobuladas o enteras, su textura es membranosa y pueden medir entre los 7 a 10 cm de largo por 6 a 12 cm de ancho.

En cuanto a las flores de esta planta son solitarias, grandes y no tienen ni fragancia, ni colores llamativos, por lo general posee 5 pétalos y por lo general duran más o menos un día abiertas.

El fruto es característico, su apariencia tiende a ser oblonga a redonda. Sus colores van desde crema o amarillo claro cuando está en su periodo de maduración, al tacto se lo considera suave, su cáscara es delgada y mide entre 5 a 12 cm de largo por 3 a 4 cm de diámetro y 7 a 8 cm de largo aproximadamente. La textura de la pulpa es gelatinosa, anaranjada y con mucho aroma y que equivale a más o menos la mitad del peso total del fruto. Como parte de la pulpa se encuentran las semillas, las mismas que son de color oscuro, aplanados y gruesas.



Sus necesidades climáticas se pueden identificar las más importantes como la temperatura, ésta debe oscilar entre los 12 y 16°C, ya que si llega a los 8°C la capacidad de fecundación se reduce, al igual que la actividad que los insectos realizan en la polinización; superados los 20°C la planta se vuelve estéril al polen.

La precipitación influye en la actividad de la fotosíntesis, en la respiración de la planta, la *passiflora tarminiana* es una planta perenne, es decir que su florecimiento y producción de frutos es continuo y largo, por este motivo es que la planta necesita grandes cantidades de agua y que estas sean constantes, más o menos se requiere 1.000 a 1.800 mm/año. (Cifuentes Rivadeneira & Toral Parra, 2015-2016)

La humedad relativa que requiere esta planta es relativamente alta, ya que sobre el 75% ayuda al proceso de fecundación, pero también influye para que la planta adquiera enfermedades; en cambio cuando la humedad es muy baja tiende a enfermarse por hongos.

La altitud es otro factor que influye directamente en el correcto desarrollo de los procesos fisiológicos que el cultivo tiene; debajo de los 1400 msnm, el polen no es muy viable para la fecundación y la probabilidad que la planta contraiga plagas es mucho más alta, mientras que, por encima de los 2500 msnm, la actividad polinizadora es muy reducida y su riesgo de enfermarse es mucho más alta. Es por esto que el rango óptimo para que éste cultivo se desarrolle es entre los 1700 a 3000msnm.

En general la cosecha de esta fruta se realiza a los 12 a 14 meses desde que fue plantada.

Dentro de los tipos de pasifloráceas se puede enumerar las siguientes:



- Passiflora antioquiensis
- Passiflora cumbalensis
- Passiflora mollisima
- Passiflora tripartita
- Passiflora mixta
- Passiflora crispolanata
- Passiflora pinnatistipula.
- Passiflora quindiensis
- Passiflora adulterina
- Passiflora bracteosa
- Passiflora tenerifensis
- Passiflora manicata

La composición química del taxo por cada 100g de parte comestible:

Tabla 2 Contenido nutricional del taxo

Componentes	Contenido por 100 g comestibles
Agua	92%
Calorías	25 g
Carbohidratos	6,30 g
Fibra	0,30 g
Grasa total	0,10 g
Proteínas	0,60 g
Calcio	4 mg
Fósforo	20 mg
Hierro	0,40 mg

Fuente: (Tarambís, 2012)



1.3. Características generales, químicas y organolépticas de *Cyphomandra betacea* (Tomate de árbol)

El tomate de árbol es una planta que tiene sus orígenes en América del Sur específicamente en bosques y selvas de la reserva Tucumano-Bolivariana al noroeste de Argentina y el Sur de Bolivia, mientras que la zona norte de Perú y el sur de Ecuador son lugares considerados el centro de domesticación de esta fruta. (Revelo Morá, Pérez Alarcón, & Maila Álvarez, 2004)

Esta fruta en forma natural se la produce en gran medida en países como Bolivia, Argentina, Venezuela, Ecuador y Colombia, siendo Ecuador, Perú, Colombia y Nueva Zelanda donde comercialmente se lo cultiva. Mientras que en Ecuador se cultiva en las provincias de Carchi, Imbabura, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Pichincha, Cañar, Azuay y Loja.

El tomate de árbol se lo puede cultivar todo el año desde 430 a 3000 msnm, siendo el óptimo 1500 a 2600 msnm en suelos profundos con buen drenaje y alto contenido de materia orgánica. De preferencia se produce en zonas con clima templado a templado frío del Callejón Andino.

Las variedades de tomate que se conocen en el Ecuador son: amarilla (el más comercial), mora, rojo neozelandés, mora gigante, amarillo gigante blanco mora y anaranjado. Esta fruta recibe otros nombres poco conocidos como tamarilla o sacha tomate.

En cuanto a la descripción botánica, se dice que la raíz de esta planta es poco profunda y muy ramificada, con un tamaño que puede llegar hasta 40 centímetros de profundidad y de 50 centímetros horizontalmente.

Su tallo se presenta de color verde grisáceo con una altura de 2 a 3 metros de altura y un diámetro de 5 a 12 centímetros. El tallo y las ramas tienen una consistencia semileñosa. Sus hojas son de color verde oscuro, presenta pelos



cotos y entrelazados y llegan a medir de 30 a 40 centímetros de largo y de 15 a 20 centímetros de ancho en las plantas jóvenes.

Su flor es pequeña de alrededor 1 centímetro de diámetro, de color rosa de forma pentámera con un cono estaminal con 5 estambres de antenas biloculares de color amarillo. En cada racimo se encuentran hasta 40 flores y de las cuales solo 3 o 6 llegan a formar un fruto.

El fruto es una baya ovalada puntiaguda con una cáscara delgada y tersa. Dependiendo de la variedad se encuentran tomates de color amarillo, anaranjado, ojo amarillento y rojo opaco. Sus semillas semiplanas, redondas de aproximadamente uno 2 a 4 mm de diámetro de color blanco amarillento. En la pulpa del fruto se puede encontrar alrededor de 186 a 343 semillas.

Las características organolépticas que posee el tomate de árbol son:

- El tomate o sacha tomate posee un aroma frutal, herbal con notas de madera y especias.
- El color de la pulpa de la fruta puede variar entre naranja, rojo o amarillo y es suave y jugosa. En ella se encuentran las semillas cubiertas por una sustancia mucilaginosa característica de este tipo de frutos que sirve como una protección bacteriana.
- Su sabor produce una sensación agridulce al paladar.

El tomate aporta al organismo vitamina A, B6, C y E además de hierro y potasio, siendo bajo en calorías y alto en fibra.



El contenido nutricional del tomate de árbol está distribuido de la siguiente manera:

Tabla 3 Contenido nutricional del tomate de árbol

Componentes	Contenido de 100 g
Calorías	80 Ca
Agua	87.9 g
Proteína	1.9 g
Grasa	0.16 g
Cenizas	0.7 g
Carbohidratos	11.6 mg
Fibra	1.1 g
Calcio	2.0 mg
Hierro	2.0 mg
Fósforo	36.0 mg
Vitamina C	20%

Fuente: (Lucas, Maggi, & Yagual, 2010)



1.4. Características generales, químicas y organolépticas de *Physalis peruviana* L. (Uvilla)

La uvilla o uchuva es una planta que se cultiva en las zonas altas y tropicales de América sobretodo en los Andes, es decir entre Colombia, Perú y Ecuador. Esta fruta pertenece a la familia de las solanáceas, caracterizadas por crecer de forma espontánea en los montes y bosques. Por el género *Physalis*, se han encontrado 45 especies en estado silvestre en su mayoría.

En cuanto a las características que posee la planta se dice que es perenne, es herbácea, y ramificada. Sus frutos no son climatéricos, es decir que se los puede cosechar cuando su cubierta es de color amarillo, concentrando todo su color y sabor que lo caracteriza.

En otras partes del continente es conocida con otros nombres, por ejemplo, en Perú se la nombra como tomatillo, cereza, en Venezuela como topo-topo, y tanto en Europa como en Estados Unidos se la llama goldenberry.

Esta fruta posee varios usos y propiedades destacadas, su máxima explotación se basa en la fabricación de deshidratados, almíbares, pasas, mermeladas, y salsas para todo tipo en repostería.

La uvilla es rica en propiedades nutricionales tales como: ayuda a la visión, sobretodo fortaleciendo el nervio óptico, ayuda a prevenir enfermedades renales, purifica la sangre, sirve como adelgazante, es ideal para el consumo de personas diabéticas ya que su contenido de azúcar no es muy elevado, así mismo es considerada para ayudar a disminuir la concentración de glucosa en la sangre. Es una fruta que contiene altos niveles de hierro, los mismos que fomentan la producción de glóbulos rojos en la sangre.

Así como todas las frutas y cultivos, la uvilla tiene ciertos requerimientos; la altitud que necesita oscila entre los 1300 y 3500 msnm, pero para mayor



rendimiento de la misma se considera que la altitud óptima es entre los 2000 y 3000 msnm; la temperatura es otro factor importante al momento de cultivar esta fruta, el rango óptimo es entre 13°C y 15°C, no soporta temperaturas extremas, ya que puede perjudicar el florecimiento y el proceso de elaboración del fruto, mientras que a temperaturas inferiores a los 10°C evita que la planta se desarrolle de manera correcta.

La lluvia es un factor importante en el crecimiento óptimo de la uvilla, esta oscila entre los 1000 y 2000 mm, siempre y cuando estén distribuidos a lo largo de todo el año, es recomendable que en la temporada seca o de verano en donde no se presentan lluvias se rieguen a las plantas para que el fruto no se parta, además la humedad relativa no debe ser inferior al 70% ni superior del 80%.

En cuanto a los frutos, estos poseen forma ovoide, tienen 2 cm de diámetro, son de color dorado, la sensación de la pulpa al gusto es jugoso y dulce. Los frutos de esta planta se desarrollan entre 60 y 80 días, esto último va a depender de las condiciones del suelo en donde está siendo cultivado. Las flores de esta planta tienen forma de campana, poseen 5 pétalos color amarillo y puntos de color morado en la base de la flor.

Según estudios, las primeras provincias en el Ecuador que cultivaron la uvilla fueron Cotopaxi en primer lugar, seguido de Tungurahua y posteriormente Pichincha, la superficie total de cultivo en el país es de 700 hectáreas para la exportación de la misma. Además, existen pequeños productores de que tienen sus cultivos a campo abierto especialmente en Cayambe, Yaruquí, Atuntaqui, y entre otros.

Dentro del género *Physalis*, al cual pertenece la uvilla, se encuentran varias especies, a continuación, se describirá principalmente cuales son (Loachimín, 2016)



- Physalis alkenkengi L.
- Physalis angulata L.
- Physalis fendleri Gray
- Physalis heterophylla Nees
- Physalis ixocarpa Brot.
- Physalis lanceolata Michx.
- Physalis minima L.
- Physalis neo-mexicana Rybd.
- Physalis pruinosa L.
- Physalis pubescens L.
- Physalis virginiana Mill.
- Physalis viscosa L.

El contenido nutricional aporta por cada 100 gramos de pulpa de uvilla son:

Tabla 4 Contenido nutricional de uvilla

Componentes	Contenido de 100 g
Calorías	54 kcal
Agua	79,60
Proteína	1.10 g
Grasa	0.4 g
Cenizas	1.00 g
Carbohidratos	13.10 mg
Fibra	4.8 g



Calcio	7.00 mg
Hierro	1.20 mg
Fósforo	38.0 mg

Fuente: (Loachimín, 2016)



1.5. Características generales, químicas y organolépticas de Carica x heilborni var pentagona (Babaco)

Carica x heilborni var pentagona es el nombre científico que se le atribuye al babaco, el cual es el resultado del cruce natural entre el chamburo (carica pubescens) y el toronche (Carica stipulata) por lo que se le considera como un híbrido estéril. Su origen se encuentra en el callejón interandino, exactamente en la provincia de Loja. (Galarza Ocaña, 2002)

En Ecuador el babaco se ha cultivado principalmente en las provincias de Pichincha, Cotopaxi Azuay, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar y Loja. Estas provincias han sabido aprovechar las bondades que brinda, pues esta fruta exótica presenta excelentes características como su sabor, aroma y carencia de semillas. (Bejarano Pazos, 2003)

El babaco conocido también como papaya de montaña crece en suelos entre 1600 a 2800 metros sobre el nivel del mar en zonas secas y húmedas, generalmente en suelos arcillosos y compactos con un pH ideal entre 6 a 7. Generalmente su producción mejora cuando se encuentra en zonas con invierno moderadamente seco, pues su fruto retarda su crecimiento cuando se enfrenta a condiciones de frío por debajo de 5°C.

El tamaño del fruto de esta planta es una baya elipsoidal sin semillas que oscila entre los 18 a 34 centímetros de largo por 7 a 11 centímetros de diámetro con un peso que va desde los 424 a 1800 gramos. Presenta cinco lados bien definidos de forma oblonga-pentágona, donde el porcentaje que puede consumirse de la misma es de 70 a 85%. En cuanto a la semilla se caracteriza por ser asexual pues no presenta producción de semillas se realiza su producción por medio de brotes tiernos, estacas o por injertos



Según la Norma INEN 1 998:2005 sobre sus características organolépticas, se establece el color del babaco de acuerdo al porcentaje que esté presente en cuanto al color amarillo: COLOR 0 (verde): Fruto que va del 10% al 20% de color amarillo. COLOR 1 (pintón): Fruto que va del 21% al 40% de color amarillo. COLOR 2 (maduro): Fruto que va del 41% al 80% de color amarillo. (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2005)

La pulpa del babaco es muy jugosa, tiene un cierto grado de acidez (PH 3,5-4,5) y su sabor y aroma tiene una característica especial pues presenta rasgos similares a frutas como la naranja, frutilla, piña y papaya. Por esto se aprovecha la fruta en el Ecuador para realizar dulces, salsas, jugos, conservas, almíbares, licores y una gran variedad de postres.

Entre las cualidades nutricionales por las que se caracteriza el babaco es por el alto contenido de vitamina C, papaína, fibra, carbohidratos, bajo contenido de azúcar, sodio y cero colesterol.

El contenido nutricional por cada 100 gramos de pulpa de babaco es:

Tabla 5 Contenido nutricional del babaco

Componentes	Contenido de 100 g comestibles
Calorías	8 kcal
Agua	95 g
Proteína	0.74 – 0.95 g
Grasa	1.10 - 1.20 g
Carbohidratos	11.6 mg
Fibra	1.10 g



Potasio	165 mg
Sales minerales	0.50 – 0.70 g

Fuente: (Maldonado , 2011)



1.6. Características generales, químicas y organolépticas de Solanum quitoense Lam. (Naranjilla)

Conocida también como lulo principalmente en Colombia o lulom ppushsuc lulun, que en kichwa se traduce a huevo ácido. La naranjilla es una solanácea que se deriva de las Lasiocarpa perteneciente al género Solanum. Actualmente se pueden encontrar dos tipos: la Solanum quitoense var. quitoense, que es aquella que no posee espinas, la misma que es muy típica en cuanto a cultivos en el Ecuador y la Solanum quitoense var. septentrionale que se caracteriza por tener espinas fuertes y por ser la más cultivada en Colombia.

En cuanto a su morfología, la naranjilla es una planta perenne y arbustiva, en promedio puede alcanzar hasta los 2 metros de altura. Su tallo se caracteriza por ser semileñoso, y verde; sus hojas son grandes y tienen forma obloglovalada con nervaduras de color púrpura, en cuanto a sus flores, estas poseen pétalos blancos y sépalos púrpuras que por lo general se encuentran en grupos. Los frutos de esta planta son bayas en forma de globo que tienen color naranja, posee aroma característico a un cítrico, lo cual le hace fácilmente identificable, además en la superficie de la fruta posee varias espinas amarillentas. Por lo general la pulpa de la naranjilla es de color verde, y posee un pH de entre 3.6 y 4, convirtiéndola en una fruta ácida.

Como características del entorno que la planta necesita, a esta se la considera silvestre, para su correcto desarrollo se necesita de ecosistemas boscosos, por lo que su altitud sobre el nivel del mar es la óptima entre los 1000 y los 1400 msnm. En el oriente ecuatoriano la altitud rodea entre los 200 y los 1800 msnm, por lo que en esta región el cultivo de esta fruta es muy alto. Se caracteriza por ser una planta que no soporta los cambios de temperatura, ya que ésta es óptima es de 20°C, pero su rango abarca temperaturas de entre los 17 y los 26°C, no es



compatible con las fuertes lluvias o los vientos intensos ya que puede llegar a dañar sus funciones mecánicas.

Existen varios tipos de Solanum, que son parientes de la naranjilla, entre ellos están: (Bernal, y otros)

- Solanum candium Lindl. (S. tequilense Fern.).
- Solanum felinum Whalen.
- Solanum hirtum Vahl.
- Solanum hyporhodium A. Br. G. Bouche.
- Solanum pectinatum Dun.
- Solanum pseudolulo Heiser.
- Solanum repandum Forst.
- Solanum sessiliflorum Dun.
- Solanum stramonifolium Jacq.
- Solanum vestissimum Dun.

El contenido nutricional de la naranjilla por cada 100 gramos de pulpa es:

Tabla 6 Contenido nutricional de la naranjilla

Componentes	Contenido de 100 g
Calorías	23 kcal
Agua	87.5 – 92.5 g
Proteína	0.7 – 1.2 g
Grasa	0.1 – 0.2 g
Carbohidratos	6.8 – 10.9 mg
Fibra	0.3 – 4.6 g

Fuente: (Oñate Sánchez, 2011)



CAPITULO 2: Fermentación lenta

2.1. Generalidades de la panadería

La palabra pan proviene del latín “panis” es una preparación a base de harina, sal y agua, es fermentada y se somete a cocción en horno. La harina que se usa por lo general es de cereales y para su fermentación es necesaria la levadura que le otorga una textura esponjosa y achatada.

El pan se remonta a la época del hombre de Neandertal (10000 a. C.), reportes dan cuenta de su presencia en el Valle del río Tigris y en la Mesopotamia; en el periodo Neolítico (7000 y 4000 a.C.), se preparaban alimentos a base de cereales, los cuales eran cocidos en piedras calientes.

Posteriormente, los egipcios al juntar agua y sal a la masa, obtuvieron una harina fermentada, dando lugar al pan fermentado hecho en hornos de cocción; además, fueron los primeros que colocaron un pan en el puesto de cada comensal.

Los griegos dieron paso al perfeccionamiento de las técnicas de panificación.

Los romanos también contribuyeron con la invención de molinos instalados en las orillas de los ríos donde la corriente fluvial permitía ponerlos en funcionamiento.

Francia (siglo XVII) se convirtió en un gran referente de la panadería, pues llegó a desarrollar modernos procesos de producción de panes, siendo posteriormente superado por Austria.

El pan llegó a posicionarse como un alimento de primer orden cuando Francia, Italia, Suiza y Bélgica iniciaron su producción en grandes escalas. Seguramente se convirtió en un hito histórico, el hecho de que la Revolución Francesa inició con una huelga de panaderos.



La levadura (siglo XIX), surge para la fermentación, obteniéndose una importante diversificación y desarrollo de todo tipo de pan. A partir de este acontecimiento cada país ha creado sus panes característicos, que con el paso de los años se ha convertido en uno de los alimentos base de la pirámide nutricional. (Marilyn Aurora & Berrocal Ortega, 2016)

2.2. Concepto de fermentación lenta

En el Neolítico (9000 - 4000 a.C.), se empiezan a establecer los primeros pueblos sedentarios, dando inicio a los cultivos de cereales. En este periodo también se caracteriza por la obtención de la harina, proceso que consistía en machacar los granos del trigo contra una piedra lisa. Dicho producto se lo mezclaba con agua, dejándolo secar al sol o sobre las brasas, de esta manera se producía un pan duro de consistencia similar a la de una galleta.

Fue en Egipto (3000 a.C.) donde se descubrió que cuando se humedece la harina y se la tapa, esta desprende almidón, produciéndose así esponjosidad en la masa al cocerla, dando lugar a los primeros panes levados. El proceso que ellos utilizaban era mezclar harina y agua junto con un poco de la masa del día previo, produciéndose la fermentación del pan. Es a esta población se le atribuye la construcción del primer horno para la cocción de las primeras piezas de pan.

En Grecia clásica (500 a.C.), los griegos diseñaron un sistema perfecto para la molienda de granos, permitiendo así procesar grandes cantidades de trigo. El molino estaba constituido por dos piedras planas circulares, una es fija y una superior que es movible para ser manejo manual. Por primera vez, aparece la figura del panadero, como aquella persona que se dedicaba exclusivamente a la elaboración del pan; finalmente, se empieza el proceso de tamizado para obtener harinas más finas y más blancas.



En Roma (700 y 500 a.C.), se mejoraron los cultivos de trigo, se extendieron a todas las regiones del imperio. El sistema de molienda de los granos seguía siendo la misma, pero se aumentó el tamaño del molino, se comienza a utilizar a los animales para la tracción del sistema de piedras. En esta época, el pan era considerado como representativo para diferenciar a las clases sociales, existiendo dos tipos de panes: el pan negro y tosco era destinado al pueblo, el mismo que era el sustento básico de su alimentación; el pan blanco, obtenido de harinas blancas finas que era consumido por las clases altas.

Es en la Edad Media (1000 y 1500 d.C.), donde se produce un retraso y un estancamiento en los procesos de panificación, posterior a la caída del Imperio Romano; Se debe recalcar que en este periodo hubo un repunte de la panadería, pues se mejoró las cosechas y los procesos de molienda de los granos de trigo, apareciendo el molino hidráulico, donde la piedra móvil que la compone es tallada a mano para lograr que la harina sea mucho más fina. Aparece también el molino de viento, que tiene el mismo sistema de molienda que el hidráulico.

Entre los años (1750 y 1850 d.C.), se introduce la máquina a vapor y acero, produciendo así harina más fina y de mejor calidad, disminuyendo el tiempo de producción. Existe la molienda de tres fases, proceso por el cual se permite la obtención de harinas muy finas, ya que se elimina todo el salvado en las dos fases anteriores a la molienda como tal. Así se ha ido modificando en el proceso de elaboración del pan hasta estos tiempos. (Eroski Consumer, 2004)

2.2.1. Levaduras:

Las levaduras son un conjunto de hongos del género *Saccharomyces*, los mismos que son unicelulares, cuya capacidad es transformar azúcares en alcohol etílico y dióxido de carbono o CO₂ a través de agentes enzimáticos.



Dentro de la clasificación de las levaduras se puede encontrar tres tipos que son la comprimida, la química y la madre. Dentro de los procesos de fermentación se pueden encontrar la química, la física y la biológica.

Se conoce como fermentación física a aquella que se produce por la introducción de aire en el proceso de amasado. Esta se da especialmente con productos como los huevos, grasas o emulsionantes, ya que son muy capaces de captar aire con facilidad.

La fermentación química, es propia de los procesos de panadería, ya que este tiene compuestos que generan anhídrido carbónico, el mismo que aparece cuando está en contacto con el agua o durante la cocción. Tiene como particularidad la eliminación del CO₂ al término la cocción, debido a que este compuesto puede transmitir al producto final mal sabor o un color defectuoso. Un ejemplo importante de uso de químicos en la panadería, es el bicarbonato de sodio, el mismo que produce el efecto requerido, pero no se evidencia olor ni sabor desagradable en el producto final.

La fermentación biológica es la que más se utiliza en la panificación y es la más complicada de las tres, pues se utiliza la levadura, ya sea la seca, comprimida o levadura madre.

La levadura madre es aquella que está constituida por bacterias homofermentativas, heterofermentativas, homofermentativas facultativas y las de tipo *Saccharomyces cerevisiae*, como también las levaduras presentes en la harina de forma natural.

Para la preparación de una masa existen varios métodos:

- Método directo: Es aquel en donde todos los ingredientes se mezclan en una sola fase, obteniéndose una masa homogénea.



- Método indirecto: Es el método en donde primero se realiza un pre fermento, puede ser este una biga o un poolish que se realiza a base de agua, harina de trigo de fuerza y levadura. A esta masa se la deja fermentar, luego con la ayuda de una amasadora se mezcla con los demás ingredientes para formar una masa de pan nueva.
- Método semidirecto: Es el proceso por el cual se usa poca cantidad de masa sobrante o un pre fermento dentro de la preparación. Se entiende como pre fermento a una masa madre, que cumpla con las funciones de fermentación.

Existen también otros procesos de fermentación, conocidos como indirectos, por la forma en las que estos pre fermentos se introducen en la masa. (Giorilli, 2017)

2.3. Características del proceso de fermentación lenta

A través del proceso de fermentación lenta se obtienen panes que poseen determinadas características que los panes comunes no poseen, por este motivo los hacen diferentes en sabor, olor, precio y aporte nutricional, estos tienen una duración más larga que lo que el consumidor está acostumbrado a observar ya que se caracterizan por poseer un bajo nivel de pH, por este motivo su conservación es mejor en cuanto a la resistencia al moho o a la oxidación lipídica. Esto se produce por el actuar de las bacterias lácticas, las mismas que fermentan la glucosa produciendo ácido láctico, que permite reducir la utilización de conservantes o aditivos a las masas para que su durabilidad sea más alta.

Otra característica es de reducir la carga glucémica, ya que mientras más larga es la fermentación más tiempo tiene la levadura en procesar la glucosa. En este proceso intervienen dos tipos de fermentación como son, la alcohólica propia de los procesos de panificación y la láctica donde se elimina la carga de azúcar de los panes resultantes. Los efectos que tiene sobre la salud se observarán en el



impacto sobre el peso de las personas, recomendando su consumo en pacientes diabéticos siempre y cuando sean realizados con harina integral.

Es muy importante en un producto de panadería que sea de fácil digestión, situación que se consigue con la fermentación lenta, pues la masa madre produce proteólisis, lo que se traduce en una degradación de gliadina y gluteína que son las proteínas presentes en el gluten. Lamentablemente, aunque este proceso reduzca la presencia de las proteínas del gluten en el pan, no los convierten en aptos para el consumo de personas celíacas o intolerantes al gluten. (Sabaté, 2019)

Otro dato interesante se da cuando la masa se acidifica durante el proceso de fermentación lenta, favoreciendo la acción de la fitasa, ésta es una enzima que se produce por las bacterias lácticas y al final del proceso se reduce a ácido fítico, que no se encuentra disponible para los no rumiantes en el entorno, por lo cual este proceso es un aporte de fósforo al organismo.

Este proceso mejora notablemente el aroma y el sabor del pan, se puede decir que esto es muy parecido a los panes que se hacían antiguamente bajo el proceso de reposo.

2.4. Concepto de masa madre

Es un fermento natural que se utiliza desde los tiempos ancestrales para la elaboración del pan. Cuenta la leyenda que los egipcios fueron los primeros en sembrar y cosechar cereales para elaborar alimentos. Al principio era una galleta dura, pero por alguna razón un panadero olvidó un pedazo de masa en un rincón y esta fermentó.

Desde tiempos antiguos el pan se elaboraba de masas que sobraban el día anterior y se la denomina como “masa creciente”. En este caso se puede evidenciar que no se la denomina levadura o masa madre sino masa creciente



o sobrante. Está compuesta principalmente de harina y agua, de ser necesario se puede añadir otro componente que facilite la fermentación durante un tiempo más o menos prudente, permitiendo así que las levaduras presentes en los componentes de la masa faciliten su trabajo de fermentar.

En la levadura madre se producen dos tipos de fermentaciones: la láctica y la alcohólica.

Una masa madre es una mezcla entre harina y agua fermentada, esta última se la utiliza como levadura. Este tipo de masa brinda características diferentes a las que se está acostumbrado a ver en un pan industrializado.

Por lo tanto, la masa madre es un cultivo minucioso de levaduras y bacterias ácido lácticas que logran equilibrarse para desarrollarse. Las bacterias ácido lácticas como las levaduras no solo se pueden encontrar en el medio ambiente, sino también en las cortezas de algunas frutas, por lo que es común que el agua fermentada que se mencionaba anteriormente sea producto de la fermentación de las frutas en la misma. Es recomendable comenzar la fermentación de la harina con el agua en un frasco de vidrio ya que así se puede controlar de mejor manera el proceso con el pasar de los días.

Para la conservación de la masa madre, y en su posterior alimentación, se deben utilizar harina y agua, en el caso del agua, esta última no debe ser más del 38-40%. Su tratamiento siempre debe ser en condiciones higiénicas, ya que la entrada de otros microorganismos diferentes a los acostumbrados puede desencadenar su pérdida. Si su conservación se va a realizar en un tiempo corto, es decir de un día para el otro, se puede remojar a la masa en agua a 20°C y se la deja reposar por 12 a 24 horas a una temperatura de 18°C; si el periodo de conservación es de más días, se debe dosificar tanto a la harina como al agua de tal manera que se aumente de 3 a 4 veces la cantidad de masa utilizada



normalmente. A esta mezcla se la debe conservar dejándola en la refrigeradora entre 5-7°C para evitar su fermentación. Otra forma de conservación es congelándola, lo que permite mantenerla durante periodos largos donde no se la usa, pero al momento de descongelarla se lo hace a temperatura ambiente, es decir entre los 20°C y 22°C en el mismo recipiente por dos días para que los microorganismos vayan despertándose y luego se la deja fermentar por 24 horas para que se recupere completamente.

La masa madre es compleja, ya que debe cumplir ciertas condiciones para que el resultado final del pan sea el óptimo, por ejemplo, se debe controlar el estado de maduración y el nivel de pH, este debe estar entre los 3.38 y 4.16, un pH mayor se obtendrá un pan de sabor fuerte; muchas de las veces es complicado conseguir el punto adecuado de acidez de la masa madre y es todo un reto mantener el equilibrio adecuado entre los ácidos presentes en la masa como son el acético y el láctico. La temperatura de conservación también es importante ya que siempre debe estar en el rango entre 25°C y 30°C. (Giorilli, 2017)

2.5. Generalidades y propiedades de la masa madre

La masa madre es considerada una fuente de microorganismos, los mismos que pueden ser de varias cepas de lactobacilos y bacterias silvestres que son útiles para la fermentación, contribuyendo con la producción de CO₂ al desarrollo del aroma y sabor del producto final. (Galindo, 2016).

Dentro de la masa madre se encuentra un sistema biológico vivo que requiere condiciones especiales para su correcto desarrollo. Inicialmente este proviene de las materias primas que se utilizan en su preparación, en este caso de las frutas, agua y harina.

Una buena masa madre debe tener como principales propiedades:

- Un sabor dulce con notas ácidas y sin retrogustos.



- Su color característico es el blanco marfil.
- Su consistencia debe ser blanda, no llegando a ser pegajosa.
- Los alveolos o burbujas deben ser grandes, alargadas y bien desarrolladas.
- El pH adecuado debe ser de 4.5, pero puede ser hasta 4.3 como mínimo y 4.8 de máximo.

Por el contrario, una masa madre débil tendrá las siguientes características:

- Un sabor ácido, llegando a ser insípido o con sabor a harina.
- Un color blanco completamente.
- Masa compacta
- Sus alveolos serán escasos, pequeños y poco desarrollados.
- Su acidez es baja, con tendencia a lo alcalino (pH es superior a 5).

Una masa demasiado fuerte se caracterizará por lo siguiente:

- Un sabor ácido y amargo
- Su color es gris, o con notas grisáceas más marcadas de lo normal.
- Sus alveolos son redondos pero irregulares.
- Tiene una consistencia muy pegajosa.
- Tiene una alta acidez, por lo que su pH es muy bajo.

Una masa demasiado ácida tendrá como característica lo siguiente:

- Sabor ácido acético.
- Tiene olor a queso o ácido butírico.
- Su color es gris-ocre.



- No existe presencia de alveolos, o son muy escasos.
- La masa llega a ser pegajosa y gelatinosa.
- Posee una acidez muy fuerte, es decir que su pH es muy bajo.

Los consejos que se pueden seguir para recuperar las masas si se encuentran en condiciones diferentes a las normales son:

- a) Para una masa demasiado fuerte, se debe cortar la masa en rodajas y llevarlas a baño maría o a temperaturas de entre 20°C y 22°C, luego se añade 2 gramos de azúcar por cada litro de agua, se las deja en remojo por 15 minutos y escurre, se debe alimentar con una mezcla de 400 gramos de harina y 200 gramos de agua por cada 200 gramos de masa madre. Se entiende que la masa está recuperada cuando sube a la superficie del remojo, por lo general lo hace en una hora y a temperatura de 18°C y 20°C.
- b) Para una masa demasiado blanda, se la debe refrescar con 200 gramos de harina, 100 gramos de agua y 2 gramos de azúcar por cada 250 gramos de masa. Se entiende por recuperada cuando sube a la superficie del remojo, por lo general lo hace en una hora y a temperatura entre 18°C y 20°C.
- c) Para una masa muy ácida, se procede con el lavado de la levadura madre, y luego se la alimenta con una mezcla de 500 gramos de harina, 250 gramos de agua, 20 gramos de yemas y 3 gramos de azúcar por cada 250 gramos de harina. Se procede a amasarla hasta obtener una masa seca y homogénea, y se la coloca en agua. Luego se la alimenta consecutivamente hasta que flote en la superficie, pero estas veces sin incorporar las yemas y el azúcar. (Giorilli, 2017).



2.6. Pre fermentos

2.6.1. Biga:

La biga es una pre masa hecha a base de harina, agua y levadura, se caracteriza por ser seca, y su fermentación puede durar varias horas variando entre las 16 y 48 horas. Para realizar esta masa, por lo general se utilizan harina de fuerza en un 100%, agua en un 44% y levadura en 1%. Esta debe permanecer en un ambiente adecuado para su correcto desarrollo, por lo cual, lo ideal es que se encuentre al final del proceso entre los 20°C y 21°C.

Dependiendo el tipo de amasadora que se utilice esta no debe ser muy manipulada, llegando al tiempo máximo de amasado hasta los 7 minutos; lo que se busca obtener una consistencia grumosa y no lisa como de una masa terminada; un buen tiempo de amasado de la biga es importante ya que esto influye directamente en el proceso de fermentación de la misma, es decir, que mientras más se la amase más rápido alcanza la madurez de la masa.

La temperatura es otro factor importante a tener en cuenta para la fermentación de la biga, ya que debe existir la siguiente relación: 3:1 de ácido láctico versus ácido acético. Por lo que una biga que ha pasado por varias temperaturas produce una alteración en la acidez acético-láctica, por lo que sus características organolépticas de la masa se ven alterados. (Giorilli, 2017)

2.6.2. Polish:

El polish proviene de Europa Central, específicamente de países como Polonia y Austria, este método es antiguo, se caracteriza por ser directo y utiliza la cantidad total de levadura que un pan requiere para su correcto desarrollo. Antiguamente, los pre fermentos eran utilizados para multiplicar a las bacterias que la contenían mejorando así la calidad de la fermentación, sobre todo quienes empleaban levadura de cerveza durante el proceso. En Francia fue introducido por panaderos de Viena.



El poolish a diferencia de la biga es una mezcla semilíquida que se prepara unas pocas horas antes de la realización de la masa final. Esta mezcla se obtiene de cantidades iguales de agua y harina de fuerza, adicionalmente se le coloca levadura comprimida para que empiece a fermentar; la cantidad de levadura que se utiliza en este proceso depende básicamente del tiempo de fermentación que se le quiera dar. Es importante que jamás se le añada sal al poolish porque tiende a matar a las levaduras y evitando que concluyan el proceso.

Tabla 7 Tiempo de fermentación versus cantidad de levadura

Tiempo de fermentación	Porcentaje de levadura
1-2 horas	2,5-3%
4-5 horas	1,5%
7-8 horas	0,5%
10-12 horas	0,2%
15-18 horas	0,1%

Fuente: (Giorilli, 2017)

Para la preparación óptima de un poolish, se debe disolver muy bien la levadura en el agua, se debe añadir la harina mezclándola muy bien. La masa debe burbujear cuando este ya está listo para usarse, no se debe dejar pasar tiempo porque es justo en ese punto que este se encuentra en su máxima expresión y es óptimo para su uso. La temperatura ideal para la fermentación es entre los 23°C y 25°C.

El poolish aporta un sabor agradable al producto final, ayuda a aumentar la vida del mismo y asegura una extensibilidad de la masa de una manera óptima durante el proceso de elaboración del pan.

2.7. Aspectos nutricionales del pan

La composición del pan variará dependiendo de su tipo y el grado de refinado de harina que se use, pues mientras más integral sea, será más rica en proteínas,



fibra y sales minerales. Por lo general un pan proporciona entre 244 y 285 kcal/100 g.

Aporta principalmente altos contenido de hidratos de carbono los cuales son responsables de suministrar energía al organismo. A su vez al consumir pan se obtiene otros nutrientes como proteínas, zinc, hierro, magnesio, potasio, vitamina B2 y vitamina B6.

Por otro parte, en panes integrales se consume gran cantidad de fibra que regula la digestión, evitando problemas estomacales y ayuda a controlar el nivel de azúcar y el colesterol de la sangre.

Ángel Gil Hernández en su libro “Libro Blanco del Pan”, comenta que el consumo excesivo de pan puede provocar aumento de peso por los elevados niveles de hidratos de carbono, causando problemas de estreñimiento en personas con deficiente consumo de fibra. (Hernandez, 2009)

Tabla 8 Contenido de energía y nutrientes en 100 g de pan

	Blanco	Blanco tipo baguette	Blanco Tostado	Integral	Molde
Energía (kcal)	261	258	262	221	271
Proteínas (g)	8,5	9,7	6,8	7	7,8
Hidratos de carbono (g)	51,5	50,6	46	38	49,9
Almidón (g)	41,8	48,7	42,8	36,2	47,9
Azúcares sencillos (g)	1,9	1,9	3,2	1,8	2
Fibra (g)	3,5	3,5	5,3	7,5	3,6
Lípidos (g)	1,6	1,1	4,4	2,9	3,8
Ácidos grasos saturados (g)	0,39 0,28	0,2 0,1	0,97 1,9	0,54 0,41	0,74 1,9



Ácidos grasos mono insaturados (g)	0,34 0	0,4 0	0,98 0	1,2 0	1,2 0
Ácidos grasos poliinsaturados (g)					
Colesterol (mg)					
Vitamina B1(mg)	0,086	0,09	0,36	0,34	0,2
Vitamina B2 (mg)	0,06	0,05	0,27	0,09	0,05
Equivalente de niacina (mg)	3	3,3	6,2	5,5	3,1
Vitamina B6 (mg)	0,06	0,05	0,27	0,09	0,05
Equivalente de folato (mg)	23	24	21	39	38,3
Ácido Pantoténico (mg)	0,3	0,39	0,3	0,65	0,3
Vitamina E (mg)	Trazas	0,18	0,01	0,18	Trazas
Vitamina K (µg)	1,9	1,9	3	3,4	3
Calcio (mg)	56	23	114	54	91
Fósforo (mg)	91	110	92	200	79
Hierro (mg)	1,6	1,5	1	2,7	2,3
Cinc (mg)	0,61	0,07	0,78	1,8	0,5
Magnesio (mg)	25,1	28	25	76	21,9
Sodio (mg)	540	570	551	550	530
Potasio (mg)	110	130	160	230	129
Selenio (µg)	28	28	33,6	35	28

Fuente: (Hernandez, 2009)



2.8. Función de los ingredientes usados en el proceso de panificación: Ingredientes básicos de la panadería

Harina de trigo: la harina es el polvo fino que obtiene a partir de la molienda de diversos cereales ricos en almidón. El trigo usado en la actualidad para obtener la harina para panificadoras es el *Triticum aestivum* que ha surgido por la mezcla de especies como *Triticum spelta*, *Triticum diococcum* y *Triticum monococcum* en conjunto con otros trigos silvestres

Es recomendable emplear harina de fuerza o de gran fuerza en los procesos de panificación si se desea un producto de calidad. A más de la harina de trigo se suele usar harina de centeno, de maíz, de cebada, de avena, de arroz entre muchas otras.

Las harinas se las clasifica por el contenido de proteína que contiene y se representa por el número de ceros: cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000) y cuatro ceros (0000). Siendo la harina 000 la más usada en la panificación por su alto contenido de proteínas permitiendo una adecuada formación del gluten y por ende, un buen leudado.

Harinas Extra fuertes (0000): contienen un porcentaje alto de proteínas (13%), y se destinan para elaborar pastas y fideos.

Harinas Fuertes (000): el porcentaje de proteínas tiene un promedio entre 10 a 13%, ideales para preparar pan.

Harinas Débiles: contienen proteínas entre 7 a 8%, estas se emplean para elaborar bizcochos y galletas. Aquí se encuentran la harina morena, integral y de centeno.



Harinas Especiales: presentan un porcentaje de extracción superiores a los 85% por ende presentan un color más oscuro por las partículas de salvado.

Funciones dentro de la panificación:

Por lo general, se usa harina de trigo ya que en conjunto con el agua forman el gluten, el cual permite crear una pared elástica que retiene las burbujas de gas que se producen por la fermentación.

En el libro Introducción a la Tecnología de los Alimentos (2004) indica que la harina de trigo junto con la de centeno, son las únicas que por sus propiedades son panificables, habiendo también notables diferencias entre ellas sobretodo en la calidad del gluten.

Según David Perlmutter en su libro Cerebro de Pan, señala que el gluten proviene del latín que significa “cola” o “pegamento”, que está compuesta por dos proteínas: gluteinas y gliadinas, que al entrar en contacto con el agua se disuelven en esta y actúan como adhesivo que aglutina la harina para elaborar productos dentro de la panadería y pastelería. (Perlmutter, 2014)

En vista de las propiedades que posee la harina, se convierte en propensa a absorber humedad y olores, por ello es recomendable controlar el lugar donde se almacena.

Agua: es un ingrediente esencial para la formación de la masa, además de ser es elemento más barato de la receta.

Funciones dentro de la panificación:

- Su presencia permite que los ingredientes se disuelvan en ella.
- Aporta a la elasticidad de la masa (gluten) para que pueda crecer por la presencia del gas



- Controla la temperatura de la masa.
- Determina la consistencia de la masa.

En la entrevista realizada a Juan Omar Barreno, señala que la cantidad de agua que se usa en una preparación varía dependiendo del lugar donde se la realiza, es decir, que la cantidad de agua en la región costera es diferente a la que se usa en la región sierra, así mismo la cantidad que se usa en recetas provenientes de Europa será distinta a las de América.

Por su contenido de sales minerales el agua se la puede clasificar de la siguiente manera:

Tabla 9 Tipos de agua

Alcalinas	Aquellas que contienen carbonato de sodio.	Reduce la fermentación
Duras	Aquellas que poseen sales minerales superiores a 20° hidrométricos.	En cantidades altas retarda la fermentación
Blandas	Posee bajos niveles de sales minerales	Ablanda el gluten
Salinas	Cuando posee sal en solución.	Altera el sabor y retarda la fermentación

Fuente: (EMagister Servicios de Formación)

Sal común: La presencia de sal en un pan no es esencial, pero consta en varias formulaciones y dentro de la panificación cumple con varias funciones como:

- Disminuir la capacidad de producción de gas
- Disminuye la consistencia y es un potenciador de sabor.
- Fortalece el gluten de harinas débiles.
- Controla la acción de la levadura.



- Ejerce una acción bactericida en microbios durante el proceso de panificación.

Levadura: la levadura que se utiliza dentro de la panadería es la *Saccharomyces cerevisiae*.

Se debe cumplir ciertas condiciones para que la levadura se active, por ejemplo, sin agua no asimila ningún alimento, necesita alimentarse de azúcares fermentables y requiere una temperatura óptima de 26°C.

Funciones dentro de la panificación:

- Genera dióxido de carbono por medio de los azúcares presentes en la harina o ya sea de otros que se deseen adicionar.
- Transforma a la harina cruda en una preparación ligera que es comestible al hornearse.
- Acondiciona la masa y le aporta valor nutritivo.

Tabla 10 Tipos de levadura

Tipo de levadura	Característica	Dosificación	Vida útil
Prensada o fresca	Textura pastosa de color crema claro y presenta una humedad de 65 a 75%.	Se emplea un porcentaje del 2% del total de harina usada.	Mantiene sus propiedades hasta 3 semanas
Seca instantánea	Tiene aspecto granuloso y contiene una humedad del 5%.	1 gramo constituye a 3 gramos de levadura fresca	De 10 a 12 meses en el envase cerrado
Seca granulada	Se disuelve en agua tibia para activarla	1 gramos constituye a 2 gramos de levadura fresca	De 6 a 8 meses en envase cerrado



Fuente: (DuocUC)

2.9. Ingredientes optativos enriquecedores

Se denomina ingredientes enriquecedores a aquellos que se adicionan a la masa para mejorar el sabor, color, aroma, volumen, tiempo de vida útil y el valor nutritivo.

Azúcar: sirve principalmente como alimento para la levadura y por ende aporta a que se incremente la capacidad de producción de gas en la masa.

Grasas: las grasas pueden estar presentes en estado sólido o líquido y principalmente aportan a la masa la capacidad de retención del gas durante la fermentación y para mejorar la textura de la miga. Las grasas más empleadas son el aceite de girasol, de soja y el de palma, mientras que en grasas sólidas la mantequilla es la más usada especialmente en productos hojaldrados.

Lácteos: en este caso la leche es un ingrediente presente en varios tipos de panes, donde en conjunto con los cereales hacen del pan un alimento muy completo. Aporta sabor, refuerza la estructura de la masa y da un color atractivo en su corteza. El uso de leche en las recetas retarda el tiempo de fermentación pues este regula el pH y estabiliza la masa.

Según el Diario Think USA Dairy, la leche en polvo también es usada dentro de la panificación por su fácil almacenamiento y por bajos costos, además que mejora la consistencia, aporta humedad, mejor sabor, color y valor nutricional.

Huevos: el papel fundamental dentro de la panificación es al de mejorar la capacidad de retención de gas, además de ser una fuente proteica que ayuda a conseguir un mejor volumen de los mismos. Un huevo representa un 65% en su clara y un 35% en la yema. Además de ser un ingrediente dentro de la masa,



también sirve como una fuente de brillo pues se puede pintar la corteza de los panes antes de meterlos al horno.

2.10. Aditivos usados en la panificación

Oxidantes: los oxidantes por lo general ayudan a mejorar la capacidad de retención de gas en la masa, aumentan el volumen, mejoran la miga y blanquean la miga por medio de la oxidación de los pigmentos que se encuentran en la harina. Quizá el oxidante más común usado en formulaciones de pan es el ácido ascórbico.

Conservantes: dentro de la panificación se recurren a los conservantes para prevenir la proliferación de moho y pueden ser ácidos orgánicos de cadena corta, acéticos, propiónico y sórbico.

Emulsionantes: estos ayudan a distribuir la grasa en la harina y el agua y los más usados son: Lecitina, Mono y digliceridos de los ácidos grasos alimenticios y el monoglicérido esterificado con ácido diacetil tartárico (DATA).

Enzimas: la masa contiene dos tipos de enzimas, aquellas que se encuentran ya presentes en la misma (endógena) y aquellas que se adicionan para compensar la deficiencia de otras enzimas. Las principales enzimas que se emplean son alfa amilasas para obtener mayor cantidad de azúcares lo que permite producir mayor cantidad de gas. Otra enzima muy común es la proteasa que sirve para modificar el gluten que generan las harinas mejorando el amasado y aumentando el volumen a la vez.

Según el libro Química y Bioquímica de los Alimentos de Josep Boatella, considera que en la masa se destacan tres importantes propiedades a partir de su formulación: la capacidad de retención de gas, la capacidad de producción de gas y su comportamiento frente a la manipulación durante la proceso de panificación. (Boatella Riera, Conody, & Lope, 2004)



2.11. Equipos y utensilios básicos en la panadería: Características de los equipos y utensilios

Tanto los equipos como los utensilios de una panadería tienen que ser de acero inoxidable, es decir resistente a la corrosión, sin poros, ni absorbentes. De manera que no absorban olores, no contaminen los alimentos y que sea de fácil limpieza y desinfección.

2.11.1. Equipos

- **Amasadora mecánica:** está compuesta por una artesa de movimiento fijo y dos brazos que giran logrando un movimiento cicloidal, donde el un brazo recoge la masa y el cuchillo la corta empujando la masa hacia la artesa y aquí es donde se produce el inflado de la misma.
- **Hornos:** los hornos son de gran importancia dentro de la panificación pues son la parte final de dicho proceso. En la actualidad existe una serie de hornos disponibles como el de convección, modular, fijo y giratorio.
 - **Hornos de convección:** los que transfieren el calor por medio del calor por contacto con placas calientes.
 - **Hornos modulares:** dentro del horno existe varios módulos donde los panes se hornean en 2 o 3 tandas al mismo tiempo.
 - **Hornos fijos:** aquí el calor se transmite mientras los panes permanecen en el mismo lugar siempre.
 - **Hornos giratorios:** en la base se encuentra una plataforma que hace girar el carro con panes de manera que el calor se aplique por igual.
 - También existe en menor medida aquellos panaderos que prefieren los hornos de leña, brindando así al pan una textura y sabor diferente. Estos hornos retienen el calor por horas y se colocan las latas de pan directamente en la base del mismo de



manera que todo el calor retenido por el horno cocina cualquier alimento en poco tiempo.

- **Mesas de trabajo:** estas mesas son de acero inoxidable, mármol o un material vitrificado que sean lisas y permitan una fácil limpieza y desinfección.
- **Cámaras de Leudado:** también llamado cámara de fermentación se encuentra aislada mediante paneles de poliuretano y chapas de acero inoxidable donde se introducen los carritos con panes. Aquí se produce una combinación de calor y vapor permitiendo que los panes puedan hincharse a una temperatura promedio controlada de 30 °C.
- **Báscula:** Utilizada para pesar elementos que sobrepasan los 8 kg como sacos de harina.

2.11.2. Utensilios

- **Bowls de acero inoxidable:** se los utiliza para colocar los ingredientes y almacenarlos, son ideales por su resistencia el uso intenso dentro de la cocina en la panadería y repostería.
Rasquetas: son empleados para quitar la masa que se pega en las superficies y son de acero inoxidable o de plástico.
- **Termómetros:** con ellos se logra calcular la temperatura ideal para agregar a la mezcla o para preparar la levadura.
- **Cuchillo de pan:** ideal para cortar pan especialmente aquellos de corteza dura. Pueden ser de acero inoxidable o de polietileno.
- **Brocha:** se la usa principalmente para pintar o bañar los productos dentro de la panadería.
- **Bolillos:** usados para estirar la masa y dar forma a los panes, se recomiendan que sean de acero inoxidable.
- **Jarra medidora:** este utensilio es transparente, se lo emplea para medir elementos líquidos o secos y posee varias escalas en su superficie.



- **Carrito y latas de horno:** de preferencia deben ser de acero inoxidable y se las engrasa antes de colocar los panes en ella.
- **Balanza electrónica:** se emplea para pesar elementos con pesos inferiores a 8 kg. Su estructura debe ser en lo posible de acero inoxidable.
- **Gramera:** este utensilio es importante a la hora de pesar los ingredientes en cantidades muy pequeñas.
- **Pistola de aire comprimida:** principalmente se lo usa para bañar los panes con huevo para otorgar brillo el producto final, este utensilio tiene una capacidad promedio de 500 mililitros. (Delgado, 2013)

2.12. Tipos de panes

Panes salados: su corteza es crocante, rústicos, presenta una miga en un alveolo desigual y alagado. A este grupo pertenecen el pan francés, baguete, ciabatta, labranza y roseta.

Panes suaves: tanto su corteza como la miga son suaves, con un aroma y sabor definidos por el uso de leche, azúcar, huevo y grasa. A este grupo pertenece el pan de hamburguesa, de yema y el pan de leche.

Panes sucedáneos: aquí un porcentaje entre 20% y 30% de harina se reemplaza por una harina sucedánea. A este grupo pertenece el pan integral, de maíz, soya, quinua, avena y camote.

Panes embolsados: por lo general contiene pre fermentos sólidos o líquidos que aporta aroma, sabor y volumen, a la vez que alveolos uniformes. A este grupo pertenecen el pan de molde y el panettone.

Panes saborizados: aquí se emplean ingredientes que intensifican el sabor y aroma típicos. Entre los ingredientes que comúnmente se usan están la cebolla, ajo, tomillo y albahaca. A este grupo pertenecen panes como el de cebolla, ajo y aceituna,



Panes regionales: son panes que surgieron en determinada región con ingredientes o insumos nativos de la zona. (Marilyn Aurora & Berrocal Ortega, 2016)

2.13. Técnicas básicas de panadería

Pesaje de los ingredientes: este proceso es adecuado para un correcto manejo de las recetas, pues permite mantener estandarizado las preparaciones manteniendo la calidad y un control en la producción y costos.

Mezcla y amasado: Su principal función es homogenizar los ingredientes, desarrollar la masa e incorporar aire. Esta etapa es determinante para la calidad del producto, donde el amasado se verá directamente relacionado con el volumen, textura y buenas cualidades de conservación.

Entre los factores que determina el tiempo de amasado son la calidad de la harina, la cantidad de agua, la velocidad de la amasadora y la temperatura de la masa que debe mantenerse en un rango entre 34 a 26 °C.

Juan Omar Barreno en su entrevista señala que para la realización de este tipo de panes es importante realizar autólisis⁶ entre 20 a 60 minutos, lo que ayudará a mejorar la textura del producto final y reducir el tiempo de amasado manual.

Según el libro Preelaboración de productos básicos de pastelería de Cristina Salinas López indica la existencia de tres tipos básicos de amasado: amasado duro, amasado Leopard y amasado Bertinet.

- Amasado duro: se usa en masas con humedad baja. Básicamente se aplasta la masa, se estira y se dobla sobre si mismas varias veces.
- Amasado Leopard: este proceso ayuda a que la masa se amase sola, ya que realizan reposos de 15 minutos y amasados cortos.

⁶ Técnica que consiste en mezclar agua y harina para dejarla reposar entre 20 a 60 minutos.



- Amasado Bertinet: consiste en realizar sucesivos pliegues de manera que se incorpore aire y empiece a tener una presentar una textura elástica. (Salinas López, 2016)

En la panadería artesanal también es común utilizar el amasado francés que consiste en volcar la masa, sujetarla y estirla hasta la altura del pecho y colocarla sobre sí misma, sin soltarla recoger el borde izquierdo y nuevamente estirla de manera que toda la masa se vaya integrando y estirando a la vez.

División: concluido el amasado se divide la masa en porciones, el peso de cada porción determinará el tamaño y peso del producto final.

Boleado o formación: también llamado modelado de la pieza, en este proceso luego de haber dividido en porciones iguales se da forma para lograr una superficie tersa para impedir que salga el gas.

Reposo: debido a la manipulación de la masa durante el amasado y boleado se deja reposar la masa entre 8 a 12 minutos para recuperar la perdida de gas.

Fermentación: en este proceso las enzimas desdoblan los monosacáridos produciendo dióxido de carbono y alcohol etílico, lo que permite que la masa se hinche alcanzando el volumen deseado y la textura característica. Es necesario que los niveles de azúcar sean óptimos para que la levadura se active y produzca el gas necesario para expandir la masa.

El proceso de fermentación por lo general se lleva a cabo en cámaras a una temperatura de 25-30 °C con una humedad relativa a de 75%.

Para el caso de los panes con masa madre, el tiempo de fermentado varía dependiendo de los ingredientes que contenga, es decir el tiempo promedio de las masas que contienen solamente harina de trigo es de 8 a 10 horas, pero para



el caso de masas que contienen harina de trigo y harina de centeno, quinua o harina integral el tiempo promedio es de 12 a 36 horas.

Horneo o cocción: Cuando la masa fermentada sale de las cámaras de leudado, es necesario dejar que repose un momento para que se forme una fina capa seca sobre la superficie, permitiendo así, la fijación de vapor de agua al entrar al horno para retardar el proceso de caramelización y obtener un color no muy oscuro.

Una vez en el horno, en la masa se produce más dióxido de carbono, evaporación del agua y la formación del color y aroma. La temperatura de cocción es entre los 180°C y 250°C, la misma que dentro del pan se mantendrá en un promedio de 82- 99°C indicándose así su cocción completa.

En el caso de los panes de masa madre se usa una temperatura promedio entre 220 a 240 grados, bajando la temperatura 10 o 20 grados 10 o 15 minutos antes de sacar del horno para que de esta manera se logre una corteza dura y crujiente.

2.13.1. Flujograma del proceso de panificación con masa madre

Ilustración 1 Flujograma del proceso de panificación con masa madre



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



2.14. Elaboración de la chicha de jora

El principal ingrediente de esta bebida ancestral es la jora, siendo conveniente presentar el proceso desde el inicio con el tratamiento de la materia prima y todo lo que se debe tener presente para la preparación de la misma.

Selección del Maíz de Jora: el Sura Sara conocido como maíz de jora, se lo recolecta en la cosecha de maíz o Sara Tipiy, aquí se separa la variedad de maíz morocho o maíz amarillo. Además, se separa el choclo verde conocidos como Llullupa, así como el maíz de semilla o Muhu Sara, los cuales son usados para la siembra del siguiente año agrícola.

Aquellos granos que se encuentran podridos o que no están en buenas condiciones se los conoce como Utu Sara, sirviendo como alimento para chanchos o aves de corral.

Remojado: se lo pone remojar en un pozo especial denominado Sura Qucha, se coloca el maíz en la base y se cubre con ramas como capulí, altamizo, hoja de achira, choclo entre otras. Posteriormente se colocan piedras para tapar y aplastar el maíz para que llegue a remojar, proceso conocido como entierro de Jora o Sura Pampay.

Dependiendo de la zona donde se prepara la chicha se suele añadir agua por medio de un sistema de entrada y salida de 3 a 6 días consecutivos o el método más común es cubrir el maíz con telas, saquillos mojados y las ramas mojadas seguida de piedras para asegurar que se mantenga la humedad interna y así se la deja alrededor de una semana.

Para el proceso de Miskichiy o Miskipa se cubren los granos con mantas, ponchos y ramas para que se concentre el calor y así acelere la germinación, es en este momento cuando la jora se endulza; este proceso dura de 2 a 3 días.



Secado: una vez terminado el proceso de Miskichiy se colocan los granos a secar a sol en mantas, ponchos o tolderas de 15 a 20 días.

Molido: se coloca el maíz en un batán de piedra (similar a un mortero de piedra) y se muele hasta conseguir una textura granulada. De preferencia mejor obtener harina granulada antes que con textura lisa porque espesaría con abundante Concho o Qunhu⁷.

Preparación: consiste en hervir la jora molida en agua hasta que se cocine por completo, posteriormente esta preparación se somete a un filtrado conocido como Upi Suysuy que consiste filtrar por un cedazo o una tela llamada Suysuna. El siguiente paso es colocar en recipientes de cerámica cuando el upi se encuentra levemente tibio, luego se añade el Qunchu o Concho que es el residuo espeso que se deposita en la base de una chicha anterior.

En algunos casos no es necesario el uso de Qunchu o Concho, pues si en los recipientes de cerámica se ha preparado chicha en reiteradas ocasiones no se agrega el qunchu debido a que el fermento seco que se ha pegado en las paredes se activarán cuando se realice una nueva chicha de jora ayudando a fermentar de manera más rápida.

Fermentación: la chicha empieza a fermentar presentando un aspecto efervescente y espumante, obteniéndose el producto final al cabo de dos días, madurando a los 7 días. Los depósitos deben estar tapados con ponchos para mantener una temperatura recomendada entre 20 a 30 °C. Una vez se reúna todos los factores para lograr la fermentación, la chicha puede llegar a tener de 2 a 12% (v /v).

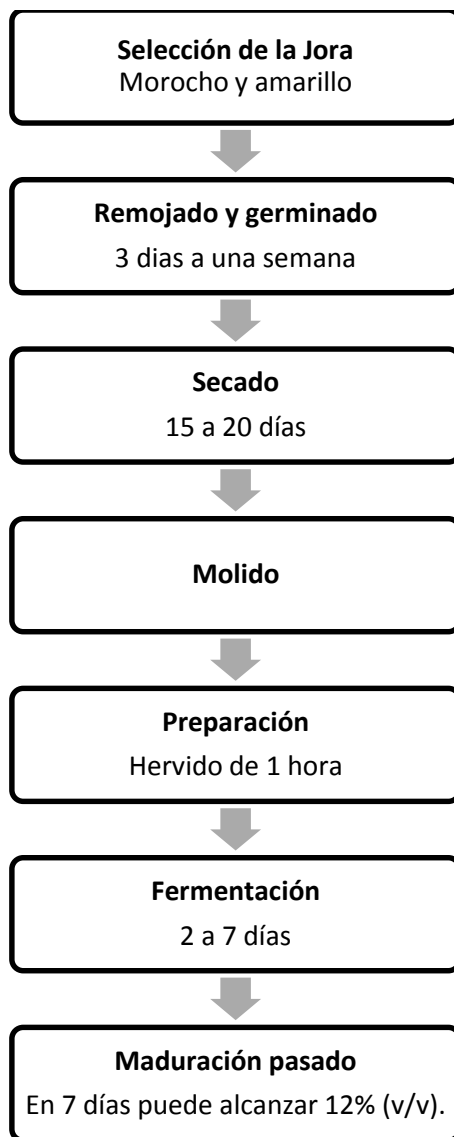
⁷ Sedimento que se obtiene posterior a la fermentación de la chicha.



Maduración: La chicha es apta para el consumo desde la chicha dulce o mosto hasta la que alcanzó una etapa alta de maduración y que presenta un mayor grado alcohólico. (Castillo, 2004)

2.14.2. Flujograma de la preparación de la chicha de jora

Ilustración 2 Flujograma de la preparación de la chicha de jora



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA CHICHA DE JORA

Ilustración 3 Proceso de elaboración de la chicha de jora



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Darwin Stalin Cordero Zuña

Página 67

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



2.15. Elaboración de la masa madre

La realización de la masa madre será diferente debido a que el agua fermentada que se utiliza para su elaboración es sustituida por el sedimento de la chicha de jora o conzho, cabe destacar que la chicha de jora fue realizada de manera independiente con 5 frutas propias de la región como son el taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla.

El proceso de elaboración comenzó con la fermentación de la chicha de jora y las frutas, luego de un tiempo de reposo, se pudo evidenciar que en el fondo de los cantaros se formó un líquido espeso, posteriormente fue colado para remover las partes sólidas de las misma, una vez colado el conzho, se agrega poco a poco harina de centeno, la consistencia final de este proceso debe ser espesa, parecido a una colada sin grumos. Es recomendable almacenar la mezcla en un envase de vidrio para evidenciar el proceso. Se debe dejar reposar por 48 horas consecutivas a una temperatura de entre 35°C y 40°C.

Posteriormente se podrá evidenciar el crecimiento de la masa, ya que tiene organismos vivos que se alimentan de la harina; para el siguiente paso, se debe remover la masa con una espátula para que todos los ingredientes se mezclen correctamente, se debe pesar 100g de esta mezcla y lo demás se desecha. Aparte, se debe hacer una mezcla de 300g de harina de trigo de fuerza con 300ml de agua tibia, es fundamental que el agua sea tibia ya que así los microorganismos pueden desarrollarse con más facilidad. Una vez bien mezcla esta preparación se debe añadir a los 100g de masa madre que se separó previamente, mezclar bien para incorporar de manera adecuada ambas preparaciones, la masa debe quedar lisa y sin grumos, posteriormente colocarla en un envase de vidrio limpio, tapar y conservar a una temperatura de 35°C por un periodo de 24 horas.



Una vez transcurrido este tiempo, se puede evidenciar que la masa burbujea, esto significa que los organismos están vivos y realizando el proceso de fermentación de manera adecuada. Remover bien la mezcla para integrar todos los elementos, posteriormente pesar 150g de la masa y a esta se la debe alimentar con 250g de agua tibia y 250g de harina de trigo de fuerza. Así como en el paso anterior se debe colocar en un envase vidrio limpio y se la deja fermentar por 24horas.

Para asegurar que la masa está lista para utilizarse, esta debe presentar burbujas grandes. Se debe pesar 150g de la mezcla y se la debe alimentar con una mezcla de 300g de agua tibia con 300g de harina de trigo de fuerza, se debe mezclar bien y evitar que queden grumos. Dejar reposar por 6 horas y está lista para utilizar.

Es importante guardar en un frigorífico la masa si no se la va a usar en ese momento. Posteriormente cuando se la requiera, se puede sacar una hora antes del frío para que esta tome temperatura y las levaduras comiencen a despertar para realizar el respectivo proceso de fermentación.

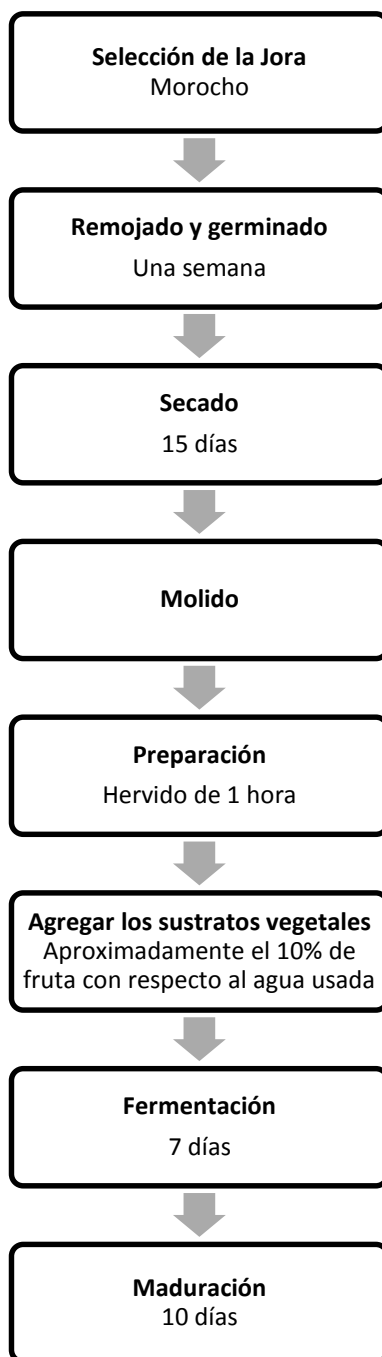
Adicional a esto, cada vez que se utilice a la masa para una o varias recetas, siempre se debe refrescar la masa con la misma cantidad que se sacó, pero en cantidades iguales, es decir la mitad de agua tibia y la mitad de harina de trigo de fuerza.

Como dato importante, se puede decir que a esta masa se la debe utilizar entre el 25% y el 30% dentro de una nueva masa de pan.



2.15.1. Flujograma de elaboración de chicha con sustrato de frutas andinas

Ilustración 4 Flujograma de elaboración de chicha de jora con sustrato de frutas andinas



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



FOTOGRAFIAS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA CHICHA CON SUSTRATO DE FRUTAS ANDINAS

Ilustración 5 Proceso de elaboración de la chicha con sustrato de frutas andinas

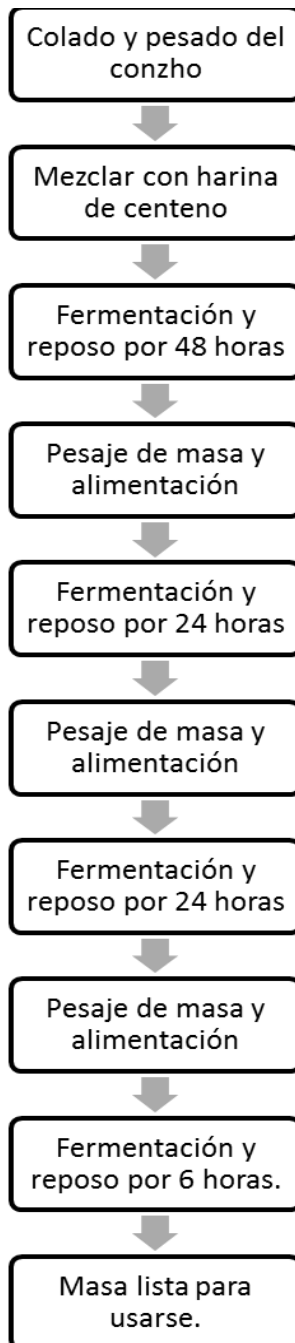


Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez

2.15.2. Flujograma del proceso de elaboración de la masa madre

Ilustración 6 Flujograma del proceso de elaboración de la masa madre



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA MASA MADRE:

Ilustración 7 Proceso de elaboración de la masa madre



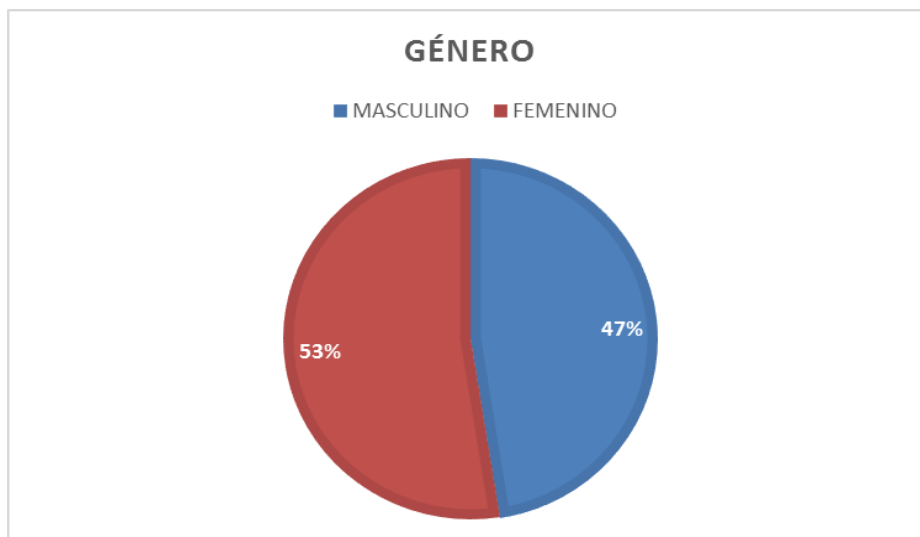
Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

2.16. Resultados de las encuestas

Como parte del trabajo de intervención que se realizó en la presente tesis, se decidió realizar un estudio de mercado con respecto a las preferencias de los consumidores sobre ciertos tipos de panes y panaderías. Las encuestas fueron realizadas a personas que no tienen un conocimiento a fondo en el ámbito gastronómico. Se determinó una muestra de 200 personas, en la que se buscó obtener información sobre el método de fermentación lenta y cuáles son los tipos de panes que más se consume en la ciudad de Cuenca.

Gráfico N° 1:

Gráfico 1 Género

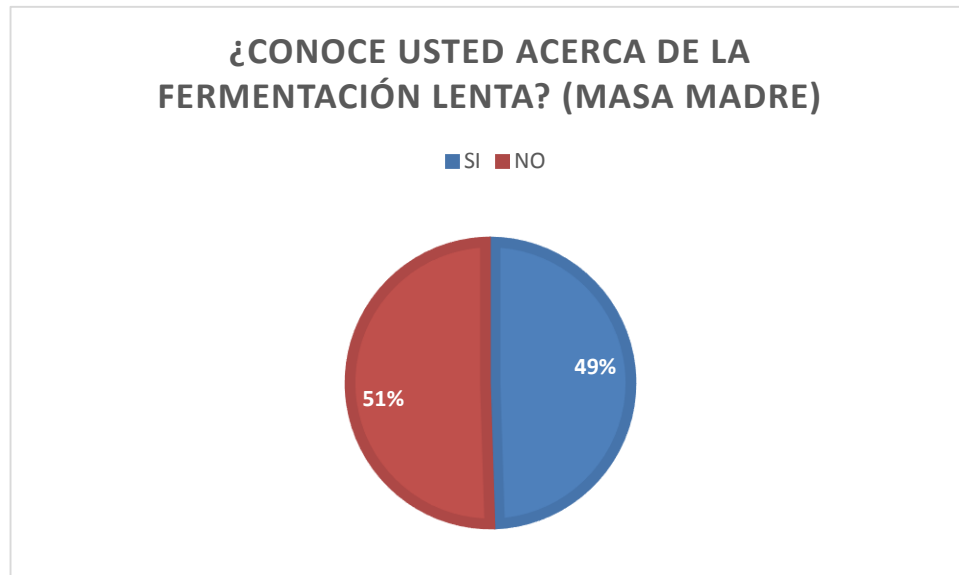


Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Para la elaboración del presente proyecto de intervención, se han realizado encuestas, de los cuales en este aspecto los resultados reflejaron que el 53% de la población fue de género femenino y el 47% fue de género masculino, obteniendo como conclusión que el mayor número de personas encuestadas fueron mujeres.

Gráfico N° 2

Gráfico 2 ¿Conoce usted acerca de la fermentación lenta? (masa madre)

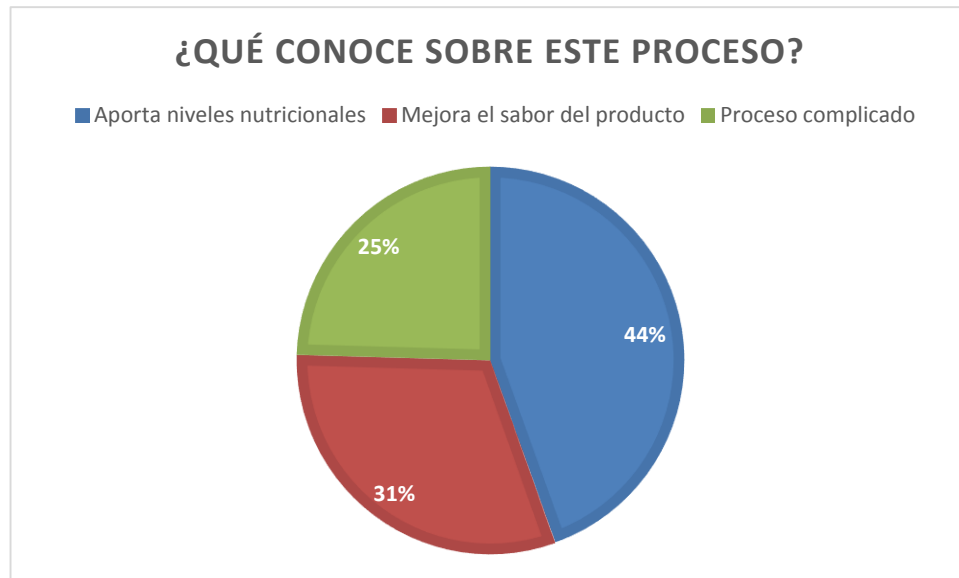


Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Las respuestas de esta pregunta reflejaron que el 51% de la población encuestada NO conoce acerca del proceso de fermentación lenta, mientras que el 49% está familiarizado con dicho proceso; aunque la diferencia entre ambas variables no es muy considerable, se puede tener como conclusión que la mayor parte de la población no tiene conocimiento de este método ancestral para preparar pan.

Gráfico N° 3

Gráfico 3 ¿Qué conoce sobre este proceso?

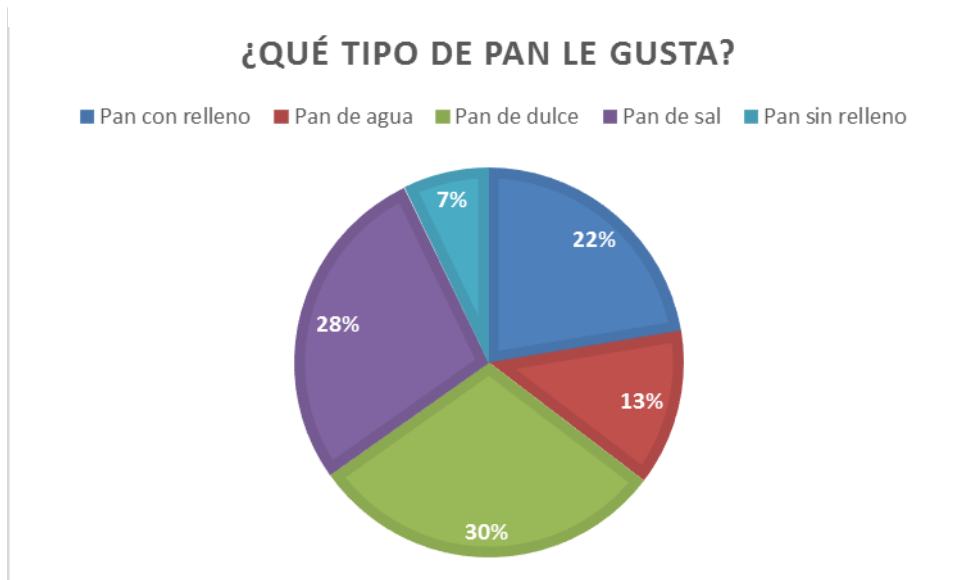


Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

En caso que la respuesta anterior fue SI, se realizó una segunda pregunta, la cual determina que es lo que más conoce la población acerca de la fermentación lenta, y como consecuencia se obtuvo los siguientes resultados: el 44% de la población respondió que aporta niveles nutricionales, el 31% de la muestra respondió que mejora el sabor del producto y el 25% respondió que es un proceso complicado.

Gráfico N° 4:

Gráfico 4 ¿Qué tipo de pan le gusta?

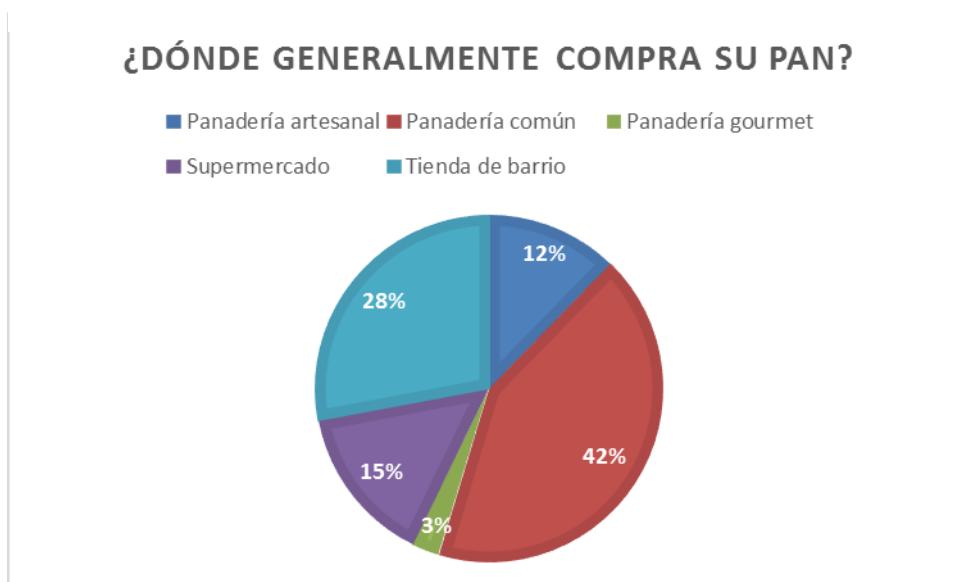


Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Los resultados obtenidos con esta pregunta, se puede analizar que el 30% de la población prefieren el pan de dulce, el 28% prefiere el pan de sal, el 22% prefiere pan con algún tipo de relleno, el 13% prefiere el pan de agua y tan solo el 7% prefiere un pan sin relleno. Por lo que la conclusión que se obtiene luego del análisis de estos resultados es que la mayor parte de la población encuestada prefiere el pan de dulce sobre los demás tipos de panes.

Gráfico N° 5

Gráfico 5 ¿Dónde generalmente compra su pan?

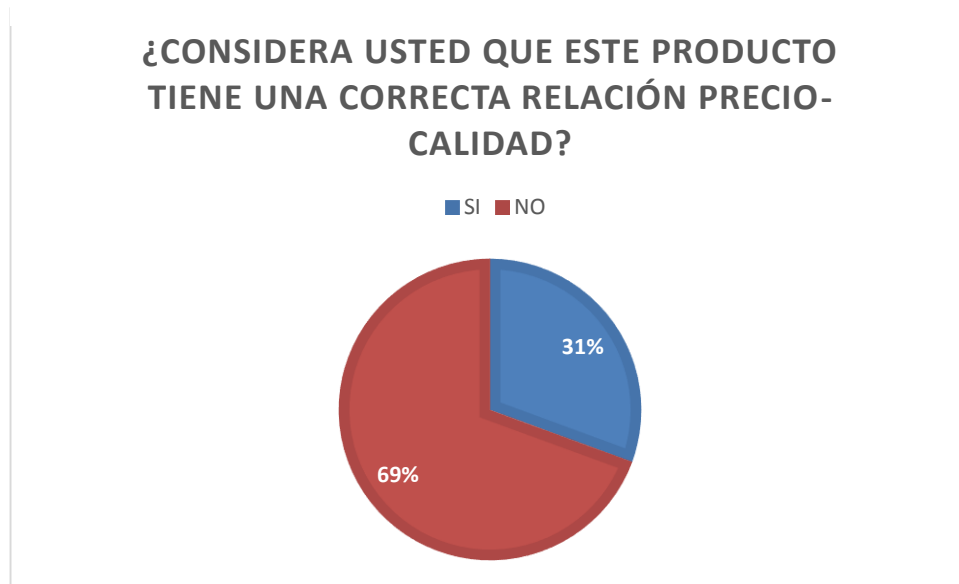


Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Como resultado de esta pregunta, reflejó que el 42% de la población encuestada compran su pan en una panadería común, seguido del 28% de los encuestados que adquieren su pan en una tienda de barrio, el 15% respondió que en el supermercado, el 12% en una panadería artesanal y tan solo el 3% de la población compra su pan en una panadería gourmet; por lo que como conclusión se obtiene que la mayoría de la muestra a la que se le realizó la encuesta, prefieren comprar su pan en una panadería común.

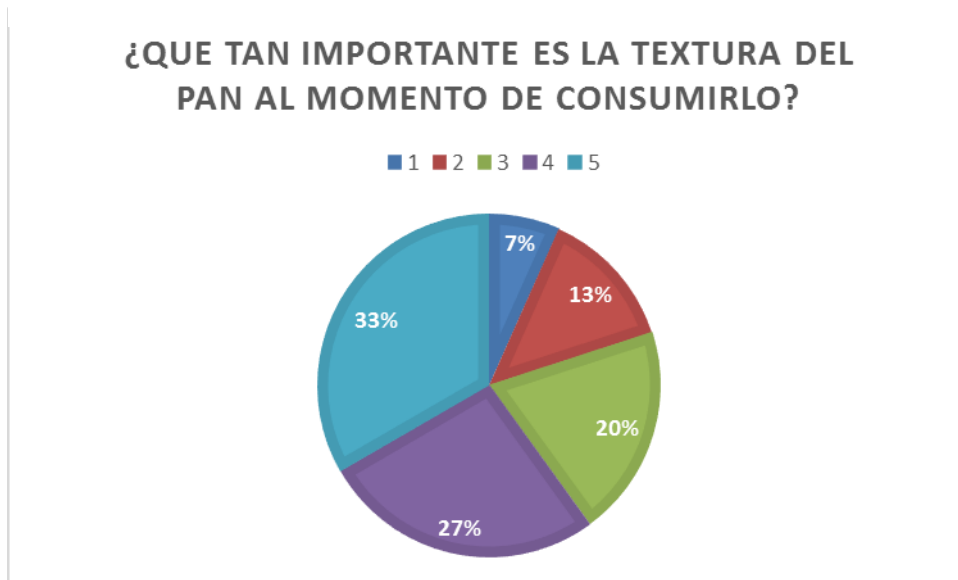
Gráfico N° 6

Gráfico 6 ¿Considera usted que este producto tiene una correcta relación precio-calidad?



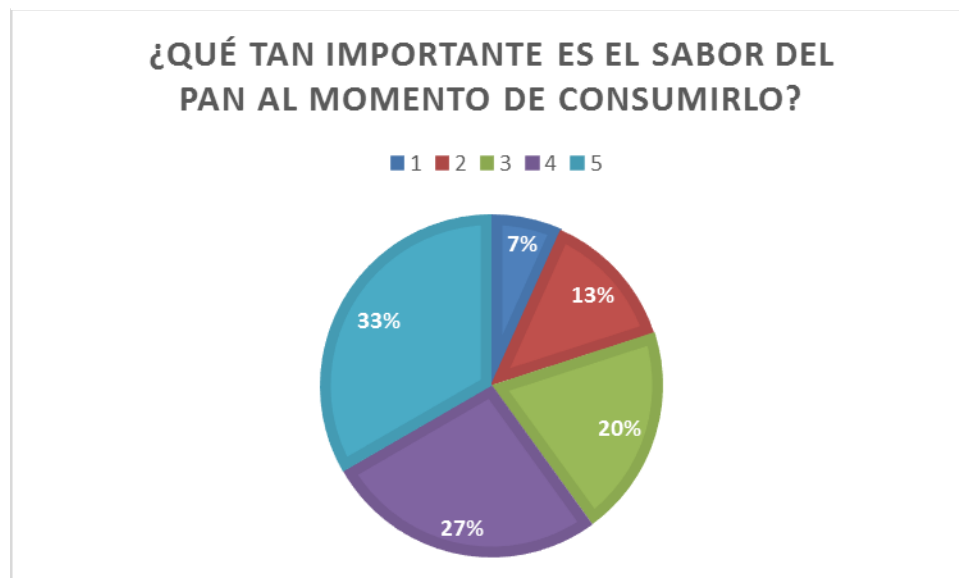
Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Para esta pregunta los resultados obtenidos fueron: que el 69% de la población encuestada NO considera correcta la relación precio-calidad que tienen los panes que consumen en panaderías artesanales o gourmet, mientras que el 31% restante cree que SI tiene coherencia esta relación.

Gráfico N° 7:*Gráfico 7 Textura*

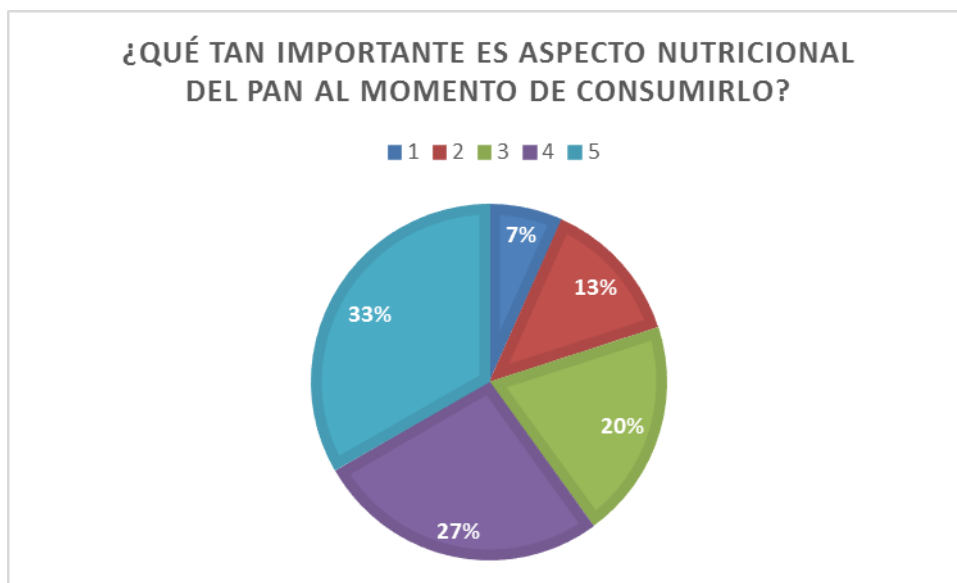
Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

En esta pregunta, se evaluó en una escala del 1 al 5, la importancia de la textura de un pan al momento de comprarlo, por lo que el análisis es el siguiente: el 33% responde con un 5, el 27% un 4, el 20% un 3, el 13% un 2 y el 7% responde con un 1, en consecuencia, se puede decir que la textura es muy importante para la mayor parte de la muestra.

Gráfico N° 7.1.*Gráfico 8 Sabor*

Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

En esta pregunta, se evaluó en una escala del 1 al 5, la importancia del sabor de un pan al momento de comprarlo, por lo que el análisis es el siguiente: el 33% de la población responde con un 5, el 27% con un 4, el 20% con un 3, el 13% con un 2 y el 7% con un 1. Entonces, se puede decir que el sabor es fundamental para la mayor parte de la muestra encuestada.

Gráfico N° 7.2.*Gráfico 9 Aspecto nutricional**Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz*

En esta pregunta, en una escalada del 1 al 5, se evaluó la importancia del aporte nutricional de un pan al momento de comprarlo, por lo que el análisis es el siguiente: el 33% de la población responde con un 5, el 27% un 4, el 20% un 3, el 13% un 2 y el 7% un 1. Entonces, se puede decir que el aporte nutricional de un pan es fundamental para la mayor parte de la muestra encuestada.



CAPITULO 3: Elaboración de panes

3.1. Chicha de jora de uvilla



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

RECETA: CHICHA DE JORA DE UVILLA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Uvilla cortada y lavada Jora remojada, germinada y molida.	Chicha de jora con sustrato de uvilla	

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

FICHA TÉCNICA DE: CHICHA DE JORA DE UVILLA				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de jora	Kg	0,400	100%	1,76	0,70
0,250	Panela	Kg	0,250	100%	2,24	0,56
0,007	Ishpingo	Kg	0,007	100%	40,00	0,28
0,008	Pimienta dulce	Kg	0,008	100%	11,00	0,08
0,100	Cebada	Kg	0,100	100%	2,00	0,20
0,500	Uvilla	Kg	0,500	100%	2,00	1,00
5,000	Agua	L	5,000	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 6,265L

CANT. PORCIONES: 25 DE: 0,251L.

Costo por porción: 0,11

TÉCNICAS

1. Seleccionar la jora.
2. Colocar la jora a remojar de 3 días a una semana, hasta que comience a germinar.
3. Colocar a la jora a secar entre hojas de achira de 15 a 20 días.
4. Moler hasta conseguir la harina de jora.
5. Cocinar la jora en agua, una vez cocida se le colocan las especias y la uvilla. Filtrar los sólidos.
6. Fermentar por 7 días en cántaros de barro en un lugar a 20°C
7. Separar la chicha del chonzho.

FOTO

Ilustración 8 Chichas



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz




3.2. Chicha de jora de babaco



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

RECETA: CHICHA DE JORA DE BABACO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Babaco lavado y picado Jora remojada, germinada y molida.	Chicha de jora de babaco	

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

FICHA TÉCNICA DE: CHICHA DE JORA DE BABACO				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO O U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de jora	Kg	0,400	100%	1,76	0,70
0,250	Panela	Kg	0,250	100%	2,24	0,56
0,007	Ishpingo	Kg	0,007	100%	40,00	0,28
0,008	Pimienta dulce	Kg	0,008	100%	11,00	0,08
0,100	Cebada	Kg	0,100	100%	2,00	0,20
0,625	Babaco	Kg	0,500	80%	2,00	1,00
5,000	Agua	L	5,000	100%	0	0
CANT. PRODUCIDA: 6,265L CANT. PORCIONES: 25 DE: 0,251L. Costo por porción: 0,11						
TÉCNICA 1. Seleccionar la jora. 2. Colocar la jora a remojar de 3 días a una semana, hasta que comience a germinar. 3. Colocar a la jora a secar entre hojas de achira de 15 a 20 días. 4. Moler hasta conseguir la harina de jora. 5. Cocinar la jora en agua, una vez cocida se le colocan las especias y la uvilla. Filtrar los sólidos. 6. Fermentar por 7 días en cántaros de barro en un lugar a 20°C 7. Separar la chicha del chonzho.				FOTO <i>Ilustración 9 Chichas</i>  <i>Fuente Darwin Cordero y Nina Muñoz</i>		



3.3. Chicha de jora de taxo



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

RECETA: CHICHA DE JORA DE TAXO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Taxo lavado y picado Jora remojada, germinada y molida.	Chicha de jora de taxo	

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

FICHA TÉCNICA DE: CHICHA DE JORA DE TAXO				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de jora	Kg	0,400	100%	1,76	0,70
0,250	Panela	Kg	0,250	100%	2,24	0,56
0,007	Ishpingo	Kg	0,007	100%	40,00	0,28
0,008	Pimienta dulce	Kg	0,008	100%	11,00	0,08
0,100	Cebada	Kg	0,100	100%	2,00	0,20
1,000	Taxo	Kg	0,500	50%	2,00	1,00
5,000	Agua	L	5,000	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 6,265L
CANT. PORCIONES: 25 DE: 0,251L.

Costo por porción: 0,11

TÉCNICAS

1. Seleccionar la jora.
2. Colocar la jora a remojar de 3 días a una semana, hasta que comience a germinar.
3. Colocar a la jora a secar entre hojas de achira de 15 a 20 días.
4. Moler hasta conseguir la harina de jora.
5. Cocinar la jora en agua, una vez cocida se le colocan las especias y la uvilla. Filtrar los sólidos.
6. Fermentar por 7 días en cántaros de barro en un lugar a 20°C
7. Separar la chicha del chonzho.

FOTO

Ilustración 10 Chichas



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.4. Chicha de jora de tomate de árbol




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

RECETA: CHICHA DE JORA DE TOMATE DE ÁRBOL		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Tomate de árbol lavado, pelado y picado Jora remojada, germinada y molida	Chicha de jora de tomate de árbol	



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

FICHA TÉCNICA DE: CHICHA DE JORA DE TOMATE DE ÁRBOL FECHA:						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de jora	Kg	0,400	100%	1,76	0,70
0,250	Panela	Kg	0,250	100%	2,24	0,56
0,007	Ishpingo	Kg	0,007	100%	40,00	0,28
0,008	Pimienta dulce	Kg	0,008	100%	11,00	0,08
0,100	Cebada	Kg	0,100	100%	2,00	0,20
0,526	Tomate de árbol	Kg	0,500	95%	2,00	1,00
5,000	Agua	L	5,000	100%	0	0
<p align="center">CANT. PRODUCIDA: 6,265L CANT. PORCIONES: 25 DE: 0,251L Costo por porción: 0,11</p>						
<p>TÉCNICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la jora. 2. Colocar la jora a remojar de 3 días a una semana, hasta que comience a germinar. 3. Colocar a la jora a secar entre hojas de achira de 15 a 20 días. 4. Moler hasta conseguir la harina de jora. 5. Cocinar la jora en agua, una vez cocida se le colocan las especias y la uvilla. Filtrar los sólidos. 6. Fermentar por 7 días en cántaros de barro en un lugar a 20°C 7. Separar la chicha del chonzho. 				<p>FOTO <i>Ilustración 11 Chichas</i></p>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		



3.5. Chicha de jora de naranjilla



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

RECETA: CHICHA DE JORA DE NARANJILLA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar y picar la naranjilla Jora remojada, germinada y molida	Chicha de jora de naranjilla	

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

FICHA TÉCNICA DE: CHICHA DE JORA DE NARANJILLA						FECHA: 08/Enero/2020
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de jora	Kg	0,400	100%	1,76	0,70
0,250	Panela	Kg	0,250	100%	2,24	0,56
0,007	Ishpingo	Kg	0,007	100%	40,00	0,28
0,008	Pimienta dulce	Kg	0,008	100%	11,00	0,08
0,100	Cebada	Kg	0,100	100%	2,00	0,20
0,556	Naranjilla	Kg	0,500	90%	2,00	1,00
5,000	Agua	L	5,000	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 6,265L.

CANT. PORCIONES: 25 DE: 0,251L

Costo por porción: 0,11

TÉCNICAS:

1. Seleccionar la jora.
2. Poner en un bowl con agua y colocar la jora a remojar de 3 días a una semana, hasta que comience a germinar.
3. Colocar a la jora a secar entre hojas de achira de 15 a 20 días.
4. Una vez bien seco, moler hasta conseguir la harina de jora.
5. Cocinar la jora en agua, una vez cocida se le colocan las especias y la uvilla. Filtrar los sólidos.
6. Fermentar por 7 días en cántaros de barro en un lugar a 20°C.
7. Separar la chicha del chonzho.

FOTO

Ilustración 12 Chichas



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.6. Masa madre de uvilla



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

RECETA: MASA MADRE DE UVILLA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Conzho filtrado Ingredientes pesados	Masa madre de uvilla	<ul style="list-style-type: none">- Si la masa se va a guardar en refrigeración, antes de volverla a usar se debe sacarla del frío horas antes de su uso para que tome temperatura.- Cada vez que se utilice la masa se debe reponer el mismo peso que se sacó con la mitad de agua y mitad harina de fuerza.

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

FICHA TÉCNICA DE: MASA MADRE DE UVILLA				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,100	Harina de centeno	Kg	0,100	100%	1,32	0,13
0,750	Harina de trigo	Kg	0,750	100%	1,62	1,17
0,150	Chicha de uvilla	L	0,150	100%	0,47	0,07
0,750	Agua	L	0,750	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 1,750L

CANT. PORCIONES: 3

DE: 0,583L

Costo por porción: 0,46

TÉCNICAS

1. Mezclar el conzho con la harina de centeno, remover bien para que no quede grumosa. Reservar en un recipiente de vidrio por 48 horas a 35°C.
2. Pesar 100g de la mezcla anterior y lo demás desechar, y a estos 100g colocar 300g de harina de fuerza con 300ml de agua, mezclar bien y reservar en un recipiente de vidrio por 24 horas a 35°C.
3. Pesar 150g de masa y desechar lo demás, colocar 250g de harina de fuerza con 250ml de agua tibia, mezclar bien y reservar en un envase de vidrio por 24 horas a 35°C.
4. Pesar 150g de la mezcla anterior y lo demás se desecha, colocar 300g de harina de fuerza con 300g de agua, mezclar bien y dejar reposar a 35°C por 6 horas. Pasado este tiempo la masa esta lista para usarse.

FOTO

Ilustración 13 Masa madre de uvilla



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.7. Masa madre de babaco



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

RECETA: MASA MADRE DE BABACO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Conzho pesado Ingredientes pesados	Masa madre de babaco	<ul style="list-style-type: none">- Si la masa se va a guardar en refrigeración, antes de volverla a usar se debe sacarla del frío horas antes de su uso para que tome temperatura.- Cada vez que se utilice la masa se debe reponer el mismo peso que se sacó con la mitad de agua y mitad harina de fuerza.

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

FICHA TÉCNICA DE: MASA MADRE DE BABACO				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,100	Harina de centeno	Kg	0,100	100%	1,32	0,13
0,750	Harina de trigo	Kg	0,750	100%	1,62	1,17
0,150	Chicha de babaco	L	0,150	100%	0,47	0,07
0,750	Agua	L	0,750	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 1,750L

CANT. PORCIONES: 3

DE: 0,583L

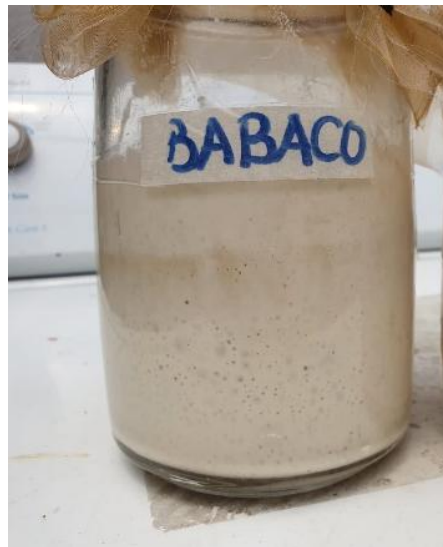
Costo por porción: 0,46

TÉCNICAS

1. Mezclar el conzho con la harina de centeno, remover bien para que no quede grumosa. Reservar en un recipiente de vidrio por 48 horas a 35°C.
2. Pesar 100g de la mezcla anterior y lo demás desechar, y a estos 100g colocar 300g de harina de fuerza con 300ml de agua, mezclar bien y reservar en un recipiente de vidrio por 24 horas a 35°C.
3. Pesar 150g de masa y desechar lo demás, colocar 250g de harina de fuerza con 250ml de agua tibia, mezclar bien y reservar en un envase de vidrio por 24 horas a 35°C.
4. Pesar 150g de la mezcla anterior y lo demás se desecha, colocar 300g de harina de fuerza con 300g de agua, mezclar bien y dejar reposar a 35°C por 6 horas. Pasado este tiempo la masa esta lista para usarse.

FOTO

Ilustración 14 Masa madre de babaco



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.8. Masa madre de taxo



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

RECETA: MASA MADRE DE TAXO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Conzho pesado Ingredientes pesados	Masa madre de taxo	<ul style="list-style-type: none">- Si la masa se va a guardar en refrigeración, antes de volverla a usar se debe sacarla del frío horas antes de su uso para que tome temperatura.- Cada vez que se utilice la masa se debe reponer el mismo peso que se sacó con la mitad de agua y mitad harina de fuerza.



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

FICHA TÉCNICA DE: MASA MADRE DE TAXO				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,100	Harina de centeno	Kg	0,100	100%	1,32	0,13
0,750	Harina de trigo	Kg	0,750	100%	1,62	1,17
0,150	Chicha de taxo	L	0,150	100%	0,47	0,07
0,750	Agua	L	0,750	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 1,750L

CANT. PORCIONES: 3

DE: 0,583L.

Costo por porción: 0,46

TÉCNICAS

1. Mezclar el conzho con la harina de centeno, remover bien para que no quede grumosa. Reservar en un recipiente de vidrio por 48 horas a 35°C.
2. Pesar 100g de la mezcla anterior y lo demás desechar, y a estos 100g colocar 300g de harina de fuerza con 300ml de agua, mezclar bien y reservar en un recipiente de vidrio por 24 horas a 35°C.
3. Pesar 150g de masa y desechar lo demás, colocar 250g de harina de fuerza con 250ml de agua tibia, mezclar bien y reservar en un envase de vidrio por 24 horas a 35°C.
4. Pesar 150g de la mezcla anterior y lo demás se desecha, colocar 300g de harina de fuerza con 300g de agua, mezclar bien y dejar reposar a 35°C por 6 horas. Pasado este tiempo la masa esta lista para usarse.

FOTO*Ilustración 15 Chicha de taxo**Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz*



3.9. Masa madre de tomate de árbol



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

RECETA: MASA MADRE DE TOMATE DE ÁRBOL		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Conzho pesado Ingredientes pesados	Masa madre de tomate de árbol	<ul style="list-style-type: none">- Si la masa se va a guardar en refrigeración, antes de volverla a usar se debe sacarla del frío horas antes de su uso para que tome temperatura.- Cada vez que se utilice la masa se debe reponer el mismo peso que se sacó con la mitad de agua y mitad harina de fuerza.



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

FICHA TÉCNICA DE: MASA MADRE DE TOMATE DE ÁRBOL						FECHA:
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,100	Harina de centeno	Kg	0,100	100%	1,32	0,13
0,750	Harina de trigo	Kg	0,750	100%	1,62	1,17
0,150	Chicha de tomate de árbol	L	0,150	100%	0,47	0,07
0,750	Agua	L	0,750	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 1,750L

CANT. PORCIONES: 3

DE: 0,583L.

Costo por porción: 0,46

TÉCNICAS

1. Mezclar el conzho con la harina de centeno, remover bien para que no quede grumosa. Reservar en un recipiente de vidrio por 48 horas a 35°C.
2. Pesar 100g de la mezcla anterior y lo demás desechar, y a estos 100g colocar 300g de harina de fuerza con 300ml de agua, mezclar bien y reservar en un recipiente de vidrio por 24 horas a 35°C.
3. Pesar 150g de masa y desechar lo demás, colocar 250g de harina de fuerza con 250ml de agua tibia, mezclar bien y reservar en un envase de vidrio por 24 horas a 35°C.
4. Pesar 150g de la mezcla anterior y lo demás se desecha, colocar 300g de harina de fuerza con 300g de agua, mezclar bien y dejar reposar a 35°C por 6 horas. Pasado este tiempo la masa esta lista para usarse.

FOTO

Ilustración 16 Chicha de tomate de árbol



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.10. Masa madre de naranjilla



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

RECETA: MASA MADRE DE NARANJILLA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Conzho filtrado Ingredientes pesados	Masa madre de naranjilla	<ul style="list-style-type: none">- Si la masa se va a guardar en refrigeración, antes de volverla a usar se debe sacarla del frío horas antes de su uso para que tome temperatura.- Cada vez que se utilice la masa se debe reponer el mismo peso que se sacó con la mitad de agua y mitad harina de fuerza.

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

FICHA TÉCNICA DE: MASA MADRE DE NARANJILLA FECHA: 08/Enero/2020						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,100	Harina de centeno	Kg	0,100	100%	1,32	0,13
0,750	Harina de trigo	Kg	0,750	100%	1,62	1,17
0,150	Chicha de naranjilla	L	0,150	100%	0,47	0,07
0,750	Agua	L	0,750	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 1,750L

CANT. PORCIONES: 3

DE: 0,583L.

Costo por porción: 0,46

TÉCNICAS

1. Mezclar el conzho con la harina de centeno, remover bien para que no quede grumosa. Reservar en un recipiente de vidrio por 48 horas a 35°C.
2. Pesar 100g de la mezcla anterior y lo demás desechar, y a estos 100g colocar 300g de harina de fuerza con 300ml de agua, mezclar bien y reservar en un recipiente de vidrio por 24 horas a 35°C.
3. Pesar 150g de masa y desechar lo demás, colocar 250g de harina de fuerza con 250ml de agua tibia, mezclar bien y reservar en un envase de vidrio por 24 horas a 35°C.
4. Pesar 150g de la mezcla anterior y lo demás se desecha, colocar 300g de harina de fuerza con 300g de agua, mezclar bien y dejar reposar a 35°C por 6 horas. Pasado este tiempo la masa esta lista para usarse.

FOTO

Ilustración 17 Masa madre de naranjilla



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.11. Brioche



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

RECETA: BRIOCHE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Brioche	Masa madre hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: BRIOCHE				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,310	Masa madre	Kg	0,310	100%	0,46	0,14
0,110	Huevos	Kg	0,100	90%	0,15	0,30
0,075	Azúcar	Kg	0,075	100%	0,85	0,06
0,310	Mantequilla	Kg	0,310	100%	8,25	2,55
0,012	Sal	Kg	0,012	100%	0,60	0,01
0,050	Leche	Kg	0,050	100%	0,90	0,04
CANT. PRODUCIDA: 1.357kg CANT. PORCIONES: 3 DE: 452,33 gr. Costo por porción: 1,30						

TÉCNICAS

- Colocar en un recipiente grande la harina y añadir la masa madre, huevos, azúcar, leche y la mantequilla derretida.
- Agregar la sal.
- Amasar alrededor de 12-15 minutos.
- Dejar reposar 10 minutos.
- Dar varios dobleces a la masa y dejar reposar nuevamente por 3 horas.
- Bolear la masa bañarla en harina.
- Volcar sobre la lata y realizar los cortes en la superficie con la ayuda de un cuchillo.
- Colocar agua caliente en el recipiente dentro del horno al inicio para que produzca vapor.
- Meter la lata con el pan.
- Abrir la puerta del horno por 5 segundos para que salga el exceso de vapor.
- Dejar al pan en el horno por total de 25 minutos, luego bajar la temperatura hasta 200 y dejarlo así por 10 minutos más.
- Colocar el pan en una parrilla para que la humedad no se acumule en la base del mismo.

FOTO

Ilustración 18 Brioche



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz




3.12. Pan de chocolate y uvilla



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

RECETA: PAN DE CHOCOLATE Y UVILLA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Pan de chocolate y uvilla	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE CHOCOLATE Y UVILLA FECHA: 08/Enero/2020						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,012	Sal	Kg	0,012	100%	0,60	0,01
0,100	Cacao en polvo	Kg	0,100	100%	12,04	1,20
0,250	Masa madre	Kg	0,250	100%	0,46	0,12
0,375	Agua	Kg	0,375	100%	0	0
0,080	Azúcar	Kg	0,080	100%	0,85	0,06
0,030	Gotas de chocolate	Kg	0,030	100%	7,65	0,23
0,030	Fruta confitada	Kg	0,030	100%	2,90	0,09
CANT. PRODUCIDA: 1,377 CANT. PORCIONES: 3 DE: 459gr. Costo por porción: 0,84						
<ol style="list-style-type: none"> Colocar en un recipiente la harina junto con el agua y dejar reposar entre 20 a 60 minutos. Agregar la masa madre, cacao en polvo y el azúcar. Amasar por alrededor de 10 minutos. Colocar la sal cuando ya se haya formado el gluten. Dejar reposar por 15 minutos la masa. Amasar suavemente para sacar el aire acumulado y dejar reposar por 3 horas. Sacar el aire de la masa y agregar la uvilla confitada y las gotas de chocolate. Bolear la masa y bañarla con harina para colocar en el molde y dejar reposar por 12 horas. Precalentar el horno a 220 grados. Meter al horno el pan por 25 minutos. Sacar del horno y dejarlo reposar en una parrilla. 				<p>FOTO <i>Ilustración 19 Pan de chocolate y uvilla</i></p>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		




3.13. Panettone



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

RECETA: PANETTONE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Panettone	Masa madre hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: PANETTONE					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
PRIMERA MASA						
0,440	Harina de trigo	Kg	0,440	100%	1,62	0,71
0,180	Masa madre	Kg	0,180	100%	0,46	0,08
0,133	Huevos	Kg	0,120	90%	0,15	0,45
0,140	Leche	Kg	0,140	100%	0,90	0,13
0,120	Azúcar	Kg	0,120	100%	0,85	0,10
0,080	Mantequilla	Kg	0,080	100%	1,70	0,68
0,010	Miel	Kg	0,010	100%	8,00	0,08
SEGUNDA MASA						
0,300	Harina de trigo	Kg	0,300	100%	1,62	0,49
0,133	Huevos	Kg	0,120	90%	0,15	0,45
0,140	Azúcar	Kg	0,140	100%	0,85	0,12
0,010	Esencia de vainilla	Kg	0,010	100%	9,70	0,10
0,005	Ralladura de naranja	Kg	0,005	5%	1,00	0,01
0,005	Ralladura de limón	Kg	0,005	5%	1,00	0,01
0,120	Mantequilla	Kg	0,120	100%	1,70	1,02
0,150	Pasas	Kg	0,150	100%	5,98	0,90
0,150	Fruta confitada	Kg	0,150	100%	1,00	0,33
CANT. PRODUCIDA: 2,090			DE: 697gr.		Costo por porción: 1,89	
CANT. PORCIONES: 3						
TÉCNICAS: 1. Mezclar todos los ingredientes de la primera masa y amasar durante unos 25 minutos. 2. Dejar reposar esta masa por 12 horas dentro del horno apagado. 3. Colocar la masa reposada en un recipiente y agregar los ingredientes de la segunda masa. 4. Agregar las pasas y la fruta confitada y bolear la masa para colocarla dentro del molde. 5. Dejar reposar entre 12 a 18 horas. 6. Hornear 10 minutos a 200°C, 20 minutos a 170°C y 15 minutos a 150°C. 7. Dejar al pan boca abajo para que se enfríe.				FOTO <i>Ilustración 20 Panettone</i>  Darwin Cordero y Nina Muñoz		



3.14. Pan de cebollas caramelizadas



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

RECETA: PAN DE CEBOLLAS CAMELIZADAS		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Cebolla lavada y cortada en juliana fina Cebolla caramelizada Latas engrasadas	Pan de cebollas caramelizadas.	

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE CEBOLLAS CARAMELIZADAS						FECHA: 08/Enero/2020
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,290	Agua	Kg	0,290	100%	0	0
0,011	Sal	Kg	0,011	100%	0,60	0,01
0,250	Masa madre	Kg	0,250	100%	0,46	0,12
0,005	Orégano	Kg	0,005	100%	0,50	0,01
CEBOLLAS CARAMELIZADAS						
0,035	Aceite	L	0,035	100%	2,00	0,07
0,030	Azúcar	Kg	0,030	100%	0,85	0,03
0,059	Cebolla	Kg	0,050	85%	1,00	0,11
CANT. PRODUCIDA: 1,171kg CANT. PORCIONES:4 DE: 0,293kg Costo por porción: 0,29						

TÉCNICAS

1. Mezclar la harina, el agua y la masa madre y dejar reposar por 30 minutos.
2. Agregar la sal y empezar a amasar por alrededor de 8 minutos.
3. Dejar reposar por 3 horas.
4. Colocar el aceite y dejar que se disuelva en ella el azúcar.
5. Colocar las cebollas cortadas en juliana fina y dejar caramelizar a fuego medio por alrededor de 20 a 30 minutos.
6. Agregar a la masa solo las cebollas caramelizadas sin líquido.
7. Agregar el orégano y bolear la masa y bañar la con harina y dejar reposar en el molde por 12 horas.
8. Precalentar el horno a 230°C.
9. Bañar de harina la superficie al pan cuando esté en la lata y realizar cortes en la superficie.
10. Meter al horno por 30 minutos.

FOTO

Ilustración 21 Pan de cebollas caramelizadas



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz




3.15. Pan de dulce de centeno



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

RECETA: PAN DE DULCE DE CENTENO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Pan de dulce de centeno	Masa madre hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE DULCE DE CENTENO				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de trigo	Kg	0,400	100%	1,62	0,65
0,100	Harina de centeno	Kg	0,100	100%	0,80	0,08
0,275	Masa madre	Kg	0,275	100%	0,46	0,13
0,012	Sal	Kg	0,012	100%	0,60	0,01
0,250	Agua	L	0,250	100%	0	0
0,035	Zumo de naranja	L	0,035	100%	1,00	0,08
0,040	Pasas	Kg	0,040	100%	5,98	0,24
<p align="center">CANT. PRODUCIDA: 1,112 CANT. PORCIONES: 3 DE: 371gr. Costo por porción: 0,40</p>						
<p>TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Integrar la harina, agua y la masa madre y dejar reposar por 30 minutos. Empezar a amasar agregando el zumo de naranja, la nuez moscada y al final la sal. Dejar reposar por 15 minutos y amasar nuevamente. Dejar reposar por 3 horas y amasar para sacar el aire acumulado. Añadir las pasas y amasar suavemente. Bañar de harina la masa para colocar en el molde y dejar fermentar entre 12 a 18 horas. Precalentar el horno a 230 grados. Meter al horno por 30 minutos. Sacar el pan y dejar reposar sobre una rejilla a que se enfríe. 				<p>FOTO</p> <p><i>Ilustración 22 Pan dulce de centeno</i></p>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		




3.16. Pan de zapallo



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

RECETA: PAN DE ZAPALLO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Pan de zapallo	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE ZAPALLO					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTE S	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,006	Sal	Kg	0,006	100%	0,60	0,01
0,280	Agua	L	0,280	100%	0	0
0,050	Leche	L	0,050	100%	0,90	0,05
0,217	Zapallo	Kg	0,150	69%	1,00	0,15
0,170	Masa madre	Kg	0,170	100%	0,46	0,08
0,050	Mantequilla	Kg	0,050	100%	8,25	0,41
CANT. PRODUCIDA: 1,206						
CANT. PORCIONES: 3 DE: 301,5 gr. Costo por porción: 0,50						
TÉCNICAS <ol style="list-style-type: none"> Dentro de un recipiente añadir la harina con el agua y dejar reposar entre 20 a 60 minutos. Cocinar el zapallo y dejar enfriar. Agregar en el recipiente principal la masa madre, mantequilla, el zapallo y la sal. Amasar por unos 8 minutos y dejar reposar 15 minutos. Amasar nuevamente y dejar reposar por 2 horas. Pasado el último reposo bolear la masa y bañar con harina para colocar dentro del molde. Precalentar el horno a 220 grados y colocar una lata honda. Poner agua tibia dentro de la lata honda y enseguida meter el pan haciendo unos cortes en la superficie del pan. Luego de 10 a 12 minutos abrir la puerta para dejar salir el excedente del vapor. Finalmente sacar el pan del horno y dejar enfriar sobre una rejilla. 				FOTO <i>Ilustración 23 Pan de zapallo</i>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		



3.17. Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol



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

RECETA: PAN DE DULCE CON MERMELADA DE TOMATE DE ÁRBOL		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Tomate de árbol lavado, pelado y cortado Mermelada de tomate de árbol Latas engrasadas	Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol	Masa hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: **PAN DE DULCE CON MERMELADA DE TOMATE DE ÁRBOL**

FECHA: 08/Enero/2020

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,080	Azúcar	Kg	0,080	100%	0,85	0,07
0,160	Masa madre	Kg	0,160	100%	0,46	0,07
0,006	Sal	Kg	0,006	100%	0,060	0,01
0,050	Mantequilla	Kg	0,050	100%	1,70	0,43
0,010	Esencia de vainilla	L	0,010	100%	9,70	0,10
0,260	Agua	L	0,260	100%	0	0
0,100	Mermelada de tomate de árbol	Kg	0,100	100%	1,60	0,16

CANT. PRODUCIDA: 1,166kg

CANT. PORCIONES: 3

DE: 0,389kg

Costo por porción: 0,55

- Colocar el agua tibia y mezclar con la masa madre hasta que se disuelva en el agua.
- Agregar la harina hasta que se haga una masa uniforme.
- Realizar autólisis por alrededor de 20 minutos.
- Agregar el azúcar, esencia de vainilla y la mantequilla. Agregar la sal cuando se haya formado gluten
- Dejar reposar por 3 horas.
- Bolear la masa y colocar la mermelada de tomate de árbol dejando la unión en la base.
- Colocar en el molde y dejar reposar por 8 horas.
- Bañar de harina y realizar los cortes en la superficie.
- Colocar agua tibia en el recipiente para generar vapor, seguidamente meter la masa.
- Hornear por 20 minutos y abrir el horno por 10 segundos para reducir la cantidad de vapor generada.
- Dejar hornear por un total de 35 minutos.
- Colocar en una rejilla hasta que se enfríe.

FOTO

Ilustración 24 Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.18. Pan de albahaca y ajo



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

RECETA: PAN DE ALBAHACA Y AJO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Hojas de albahaca lavadas Licuado de agua con hojas de albahaca Latas engrasadas	Pan de albahaca y ajo	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE ALBAHACA Y AJO					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,300	Agua	L	0,300	100%	0	0
0,160	Masa madre	Kg	0,160	100%	0,46	0,07
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,155	Albahaca	Kg	0,120	77%	10,29	1,23
0,010	Ajo	Kg	0,040	90%	5,56	0,22
0,050	Mantequilla	Kg	0,050	100%	8,25	0,41
CANT. PRODUCIDA: 1,180kg CANT. PORCIONES: 4 DE: 0,295 kg. Costo por porción: 0,69						

TECNICAS

1. Procesar las hojas de albahaca con el agua.
2. Disolver la masa madre con el agua obtenida luego de procesar con la albahaca.
3. Agregar la harina en un recipiente en conjunto con todo el líquido.
4. Dejar reposar por 30 minutos para realizar autolisis.
5. Agregar la sal y la mantequilla y amasar levemente por 2 minutos.
6. Dejar reposar en un recipiente tapado y realizar pliegues cada treinta minutos hasta que se complete 3 horas.
7. Bañar con harina y colocar dentro del molde para la segunda fermentación por alrededor de 10 horas.
8. Volcar sobre la lata y realizar cortes firmes.
9. Precalentar el horno a 200 grados.
10. Meter al horno la lata con el pan por 30 minutos a 200 grados, luego bajar la temperatura a 180 por 10 minutos.
11. Sacar del horno y dejar reposar sobre una rejilla.

FOTO

Ilustración 25 Pan de albahaca y ajo



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.19. Pan de pepa de sambo



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

RECETA: PAN DE PEPA DE SAMBO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Pepa de sambo trituradas Latas engrasadas	Pan de pepa de sambo	Masa madre hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE PEPA DE SAMBO					FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81	
0,006	Sal	Kg	0,006	100%	0,60	0,01	
0,287	Agua	L	0,287	100%	0	0	
0,200	Masa madre	Kg	0,200	100%	0,46	0,09	
0,050	Pepa de sambo	Kg	0,050	100%	10,84	0,54	
0,050	Leche	L	0,050	100%	0,90	0,05	
0,059	Cebolla	Kg	0,050	85%	1,00	0,05	
0,007	Ajo	Kg	0,005	77%	5,56	0,03	
CANT. PRODUCIDA: 1,148		CANT. PORCIONES: 4 DE: 287gr.		Costo por porción: 0,40			

TÉCNICAS

1. Mezclar el agua con la masa madre hasta e disuelva.
2. Agregar la harina y mezclar con todo el líquido del recipiente.
3. Dejar reposar por 30 minutos.
4. Agregar la leche y la pepa de zambo en un procesador y triturar hasta obtener una masa espesa.
5. Realizar un sofrito con ajo y cebolla, sal y agregar la pepa triturada hasta que espese y se mezclen los sabores.
6. Agregar la cúrcuma, sal y la salsa de pepa de sambo.
7. Amasar hasta que se forme el gluten.
8. Dejar reposar por tres horas en un recipiente tapado.
9. Agregar las semillas de sambo tostada y bañar la masa con harina para colocar en el molde a reposar por 8 horas.
10. Hornear por 20 minutos a 200 grados y 110 minutos 180 grados.
11. Sacar del horno y dejar reposar sobre una rejilla.

FOTO

Ilustración 26 Pan de pepa de sambo



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz




3.20. Pan morado de nuez y arándanos



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

RECETA: PAN MORADO DE NUEZ Y ARÁNDANOS		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Arándanos lavados Sirope de arándanos Latas engrasadas	Pan morado de nuez y arándanos	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN MORADO DE NUEZ Y ARÁNDANOS						FECHA: 08/Enero/2020
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO O U	PRECIO C.U.
0,450	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,030	Harina morada	Kg	0,030	100%	0,77	0,02
0,260	Masa madre	Kg	0,260	100%	0,46	0,09
0,053	Nuez	Kg	0,050	95%	29,93	1,50
0,050	Mantequilla	Kg	0,050	100%	8,25	0,41
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,240	Agua	L	0,240	100%	0	0
SIROPE DE ARÁNDANO						
0,125	Agua	L	0,125	100%	0	0
0,075	Azúcar	Kg	0,075	100%	0,85	0,06
0,079	Arándanos	Kg	0,075	95%	15,42	1,16
<p align="center">CANT. PRODUCIDA: 1,415 CANT. PORCIONES: 4 DE: 354 gr. Costo por porción: 1,01</p>						
<p>TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disolver la masa madre en el agua junto con el azúcar. 2. Agregar la harina de trigo y harina morada hasta formar una masa homogénea. 3. Dejar reposar por 30 minutos 4. Amasar suavemente y agregar la mantequilla y la sal hasta que se mezclen y se forme el gluten. 5. Agregar los arándanos y la nuez troceada y amasar suavemente hasta que queden todos los ingredientes mezclados. 6. Bañar con harina y dejar reposar por tres horas haciendo pequeños estiramientos de la masa cada 30 minutos. 7. Bañar con harina y colocar en el molde para dejar fermentar de 10 a 12 horas. 8. Sacar del molde y meter al horno por 30 minutos. 9. Sacar y dejar reposar sobre una parrilla. 				<p>FOTO</p> <p><i>Ilustración 27 Pan de nuez y arándanos</i></p>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		



3.21. Pan de vino




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

RECETA: PAN DE VINO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Vino hervido y enfriado Latas engrasadas	Pan de vino	Masa madre hidratada al 100%.



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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE VINO					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,200	Vino tinto	L	0,200	100%	6,65	1,33
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,300	Masa madre	Kg	0,300	100%	0,46	0,14
0,100	Agua	L	0,100	100%	0	0
<p align="center">CANT. PRODUCIDA: 1,110 CANT. PORCIONES: 3 DE: 370gr. Costo por porción: 0,76</p>						
<p>TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disolver la masa madre en el vino y el agua. 2. Agregar la harina y dejar reposar por 20 minutos. 3. Pasado el reposo amasar suavemente por 2 minutos y agregar al final la sal. 4. Bañar con harina y dejar reposar por 3 horas. 5. Precalentar el horno a 200 grados centígrados. 6. Pasado las 3 horas sacar del molde y meter al horno por 30 minutos. 7. Sacar del horno y dejar reposar sobre una parrilla hasta que se enfríe. 				<p>FOTO</p> <p><i>Ilustración 28 Pan de vino</i></p>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		



3.22. Ciabatta



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

RECETA: CIABATTA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Ciabatta	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: CIABATTA				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,045	Aceite	L	0,045	100%	2,00	0,09
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,340	Masa madre	Kg	0,340	100%	0,46	0,16
0,312	Agua	L	0,312	100%	0	0

CANT. PRODUCIDA: 1,207
CANT. PORCIONES:3 DE: 402gr.

Costo por porción: 0,36

TÉCNICAS

1. Mezclar el agua y la masa madre hasta que la masa madre se disuelva por completo.
2. Agregar la harina y mezclar hasta que se forme una masa.
3. Dejar reposar por 30 minutos.
4. Amasar por 2 minutos y agregar la sal.
5. Colocar en un recipiente para el primer reposo de 3 horas.
6. Dentro del reposo de se debe ir agregando el aceite e ir haciendo dobleces cada 30 minutos hasta completar las 3 horas.
7. Moldear la masa en la forma deseada y colocar en la lata.
8. Precalentar el horno a 220 grados centígrados y meteré la masa por 35 minutos.
9. Sacar y colocar sobre una rejilla para que se enfríe.

FOTO

Ilustración 29 Ciabatta



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.23. Trenza de dulce con relleno de dulce de oca



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

RECETA: TRENZA DE DULCE DE OCA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Ocas lavadas Dulce de oca Latas engrasadas	Trenza de dulce de oca	Masa Madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: TRENZA DE DULCE CON RELLENO DE DULCE DE OCAFECHA:
08/Enero/2020

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,170	Masa madre	Kg	0,170	100%	0,46	0,08
0,200	Agua	L	0,200	100%	0	0
0,100	Azúcar	Kg	0,100	100%	0,85	0,09
0,080	Mantequilla	Kg	0,080	100%	8,25	0,66
0,010	Canela	Kg	0,010	100%	18,72	0,19
0,010	Esencia de vainilla	L	0,010	100%	9,70	0,10

CANT. PRODUCIDA: 1,070

CANT. PORCIONES: 3 DE: 357 gr. Costo por porción: 0,64

TÉCNICAS

1. Disolver la masa madre en el agua.
2. Agregar la harina hasta que se una de manera homogénea y dejar reposar por 30 minutos.
3. Agregar la canela, mantequilla, esencia de vainilla y el azúcar y amasar levemente por 2 minutos.
4. Dejar reposar en un recipiente estirando la masa en forma de cruz cada 30 minutos hasta que se completen 3 horas.
5. Separar la masa en tres partes iguales y estirar las masas y colocar el dulce de oca en el centro y cerrar procurando dejar la unión en la base para formar la trenza y que no se derrame el relleno.
6. Dejar fermentar por 10 horas aproximadamente.
7. Precalentar el horno a 220 grados.
8. Hornear por 30 minutos a 220 grados y luego 10 minutos a 190 grados.
9. Sacar del horno y dejar enfriar sobre una rejilla.

FOTO

Ilustración 30 Trenza de dulce



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.24. Pan de molde



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

RECETA: PAN DE MOLDE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Pesar de ingredientes Engrasar de latas	Pan de molde	Masa madre hidratada a 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE MOLDE					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,400	Harina de trigo	Kg	0,400	100%	1,62	0,65
0,100	Harina integral	Kg	0,100	100%	2,66	0,26
0,250	Masa madre	Kg	0,250	100%	0,46	0,12
0,300	Agua	L	0,300	100%	0	0
0,020	Miel	Kg	0,020	100%	8,00	0,16
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,040	Queso molido	Kg	0,040	100%	4,00	0,16
CANT. PRODUCIDA: 1,120 CANT. PORCIONES: 3 DE: 373 gr. Costo por porción: 0,45						
TÉCNICAS 1. Disolver la masa madre y la miel en el agua tibia. 2. Agregar las harinas y mezclar hasta que se forme una masa consistente. 3. Dejar reposar por 60 minutos para que realice autólisis. Y agregar la sal, 4. Dejar reposar la primera fermentación por 3 horas, realizando pliegues cada 30 minutos. 5. Pasado la primera fermentación colocar la masa en el molde sin olvidar de dejar el queso dentro de la masa. 6. Dejar fermentar por 10 horas en un lugar cerrado. 7. Precalentar el horno a 200 grados centígrados. 8. Meter al horno a 200 grados centígrados por 30 minutos y luego 10 minutos a 180 grados. 9. Colocar el termómetro y comprobar que la temperatura interna del pan esté entre 85 a 95 grados centígrados. 10. Sacar del horno y dejar reposar para que enfríe				FOTO <i>Ilustración 31 Pan de molde</i>  <i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i>		



3.25. Pan de café y coco



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

RECETA: PAN DE CAFÉ Y COCO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Café filtrado Latas engrasadas	Pan de café y coco	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE CAFÉ Y COCO					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,450	Harina de trigo	Kg	0,450	100%	1,62	0,73
0,050	Harina integral	Kg	0,050	100%	2,66	0,13
0,120	Café	kg	0,120	100%	9,91	1,19
0,310	Agua	L	0,310	100%	0	0
0,006	Sal	Kg	0,006	100%	0,60	0,01
0,015	Coco rallado	Kg	0,015	100%	8,81	0,13
0,015	Harina de coco	Kg	0,015	100%	11,00	0,17
CANT. PRODUCIDA: 966 CANT. PORCIONES: 4 DE: 241, 5gr. Costo por porción: 0,59						
TÉCNICAS 1. Hacer hervir el café con el agua previamente pesada. 2. Disolver la masa madre y el azúcar en el agua que se obtiene del café hervido. 3. Agregar la harina y mezclar hasta que se forme una masa homogénea. 4. Dejar reposar la masa por 60 minutos para que realice autólisis. 5. Agregar el coco rallado y la sal. 6. Dejar reposar por 3 horas haciendo pliegues cada 30 minutos. 7. Bañar con la harina y colocar en el molde y se deja fermentar por 12 horas. 8. Sacar del molde y realizar cortes en la superficie del pan. 9. Precalentar el horno a 210 grados centígrados. 10. Meter al horno el pan por 30 minutos y luego 10 minutos a 190 grados centígrados. 11. Sacar del horno y dejar reposar en una rejilla.				FOTO <i>Ilustración 32 Pan de café y coco</i>  <i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i>		




3.26. Pan de nuez



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

RECETA: PAN DE NUEZ		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Nueces picadas Latas engrasadas	Pan de nuez	Masa madre hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE NUEZ					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,300	Harina de trigo	Kg	0,300	100%	1,62	0,49
0,200	Harina integral	Kg	0,200	100%	2,66	0,53
0,400	Agua	L	0,400	100%	0	0
0,200	Masa madre	Kg	0,200	100%	0,46	0,18
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,105	Nuez	Kg	0,100	95%	29,93	3,00
CANT. PRODUCIDA: 1,210 CANT. PORCIONES: 3 DE: 403 gr. Costo por porción: 1,40						
TÉCNICAS 1. Colocar el agua tibia y mezclar con la masa madre hasta que esta se disuelva en el agua. 2. Agregar la harina hasta que se forme una masa uniforme. 3. Realizar autólisis por alrededor de 20 minutos. 4. Agregar el azúcar, esencia de vainilla y la mantequilla. Una vez que se ha formado el gluten agregar la sal. 5. Dejar reposar por 3 horas. 6. Agregar las nueces troceadas y amasar levemente. 7. Colocar la masa en el molde y dejar reposar por 12 horas. 8. Bañar de harina y realizar los cortes en la superficie. 9. Colocar agua tibia en un recipiente dentro del horno para generar vapor, seguidamente meter la masa. 10. Hornear por 20 minutos y abrir el horno por 10 segundos para reducir la cantidad de vapor generada. 11. Dejar hornear por un total de 35 minutos. 12. Sacar del horno y colocar en una rejilla hasta que se enfríe.				FOTO <i>Ilustración 33 Pan de nuez</i>  <i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i>		




3.27. Baguette



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

RECETA: BAGUETTE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Latas engrasadas	Baguette	Masa madre con hidratación al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: BAGUETTE				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,540	Harina	Kg	0,540	100%	1,62	0,87
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,005	Azúcar	Kg	0,005	100%	0,85	0,01
0,200	Masa madre	Kg	0,200	100%	0,46	0,09
0,310	Agua	L	0,310	100%	0	0
<p>CANT. PRODUCIDA: 1,065 CANT. PORCIONES: 3 DE: 355 gr. Costo por porción: 0,33</p>						
<p>TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disolver la masa madre en el agua con azúcar. 2. Agregar la harina y mezclar hasta que se forma una masa homogénea. 3. Dejar reposar por 60 minutos para que realice autólisis. 4. Agregar la sal y amasar por 1 minuto. 5. Dejar reposar la masa por 3 horas haciendo pliegues cada 30 minutos. 6. Estirar la masa y dar la forma alargada y bañarla con harina. 7. Dejar reposar por 10 horas. 8. Realizar los cortes transversales y dejarlos reposar hasta que se marquen los cortes. 9. Precalentar el horno a 210 grados centígrados. 10. Meter la baguette al horno por 30 minutos y luego 10 minutos a 180 grados centígrados. 				<p>FOTO <i>Ilustración 34 Baguette</i></p>  <p><i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i></p>		



3.28. Panfrutto



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

RECETA: PANFRUTTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Nueces picadas Latas engrasadas	Panfrutto	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PANFRUTTO					FECHA: 08/Enero/2020	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,500	Harina de trigo	Kg	0,500	100%	1,62	0,81
0,203	Masa madre	Kg	0,203	100%	0,46	0,09
0,300	Agua	L	0,300	100%	0	0
0,122	Huevos	Kg	0,110	90%	0,15	0,45
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,60	0,01
0,130	Azúcar	Kg	0,130	100%	0,85	0,11
0,010	Esencia de vainilla	Kg	0,010	100%	9,70	0,10
0,020	Miel	Kg	0,020	100%	8,00	0,16
0,665	Yemas de huevo	Kg	0,200	30%	0,15	0,60
0,200	Mantequilla	Kg	0,200	100%	8,25	1,65
0,250	Cerezas en almíbar	Kg	0,250	100%	14,7	3,66
0,100	Nuez	Kg	0,100	100%	29,93	3,00
0,020	Ron	L	0,020	100%	11,45	0,22

CANT. PRODUCIDA: 2053

CANT. PORCIONES: 3

DE: 684gr.

Costo por porción: 3,62

TÉCNICAS

1. Disolver la masa madre en el agua en conjunto con la mantequilla, yemas de huevo, miel y esencia de vainilla.
2. Agregar la harina y dejar reposar por 60 minutos para hacer autolisis.
3. Añadir las cerezas sin almíbar, la nuez y las almendras. Amasar levemente por 2 minutos.
4. Enharinar la masa y colocar en el molde para la segunda fermentación de 12 a 18 horas.
5. Precalentar el horno a 220 grados centígrados.
6. Volcar la masa sobre la lata y realizar cortes superficiales.
7. Meter al horno por 40 minutos y luego bajar la temperatura a 190 por 10 minutos.
8. Sacar del horno y dejar reposar sobre una rejilla.

FOTO

Ilustración 35 Panfrutto



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz




3.29. Pan andino



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

RECETA: PAN ANDINO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Frutas lavadas, peladas y cortadas Frutas confitadas por separadas Latas engrasadas	Pan andino	Masa madre hidratada al 100%.

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN ANDINO				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
PRIMERA MASA						
0,440	Harina de trigo	Kg	0,440	100%	1,62	0,71
0,190	Masa madre	Kg	0,180	100%	0,46	0,08
0,133	Huevos	Kg	0,120	90%	0,15	0,45
0,140	Leche	Kg	0,140	100%	0,90	0,13
0,130	Azúcar	Kg	0,120	100%	0,85	0,10
0,070	Mantequilla	Kg	0,080	100%	8,25	0,66
0,010	Miel	Kg	0,010	100%	8,00	0,08
0,030	Ron	L	0,030	100%	11,45	0,34
SEGUNDA MASA						
0,300	Harina de trigo	Kg	0,300	100%	1,62	0,49
0,133	Huevos	Kg	0,120	90%	0,15	0,45
0,130	Azúcar	Kg	0,140	100%	0,85	0,12
0,010	Esencia de vainilla	Kg	0,010	100%	9,70	0,10
0,025	Uvillas	Kg	0,025	100%	1,00	0,02
0,025	Tomate de árbol confitado	Kg	0,120	100%	1,00	0,12
0,025	Higo confitado	Kg	0,025	100%	1,00	0,02
CANT. PRODUCIDA: 1,860kg CANT. PORCIONES: 3 DE: 0,620kg Costo por porción: 1,29						
TÉCNICAS 1. Disolver la masa madre en el agua y leche. 2. Agregar la harina, mantequilla, azúcar, huevos, miel y el ron. Amasar hasta que se forme el gluten. 3. Dejar reposar por 12 horas en un recipiente tapado. 4. Agregar los demás ingredientes de la segunda masa. 5. Agregar las frutas confitadas y dejar reposar, haciendo pliegues hasta que se cumplan 3 horas. 6. Agregar al molde y dejar fermentar de 10 a 12 horas. Precalentar el horno a 220 grados. 7. Hornear por 40 minutos a 220 grados, luego bajar la temperatura a 200 y dejarlo por 15 minutos. 8. Sacar del horno y dejarlo reposar sobre una rejilla				FOTO <i>Ilustración 36 Pan andino</i>  <i>Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz</i>		



3 .30. Pan de quinoa



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

RECETA: PAN DE QUINOA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados Quinoa lavada, tostada, y triturada Latas engrasadas	Pan de quinoa	Masa madre hidratada al 100%

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

FICHA TÉCNICA DE: PAN DE QUINOA				FECHA: 08/Enero/2020		
C. BRUTA	INGREDIENTE S	U.C	C.NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
0,350	Harina de trigo	Kg	0,350	100%	1,62	0,57
0,150	Harina de quinoa	Kg	0,150	100%	17,82	2,67
0,007	Sal	Kg	0,007	100%	0,60	0,01
0,200	Masa madre	Kg	0,200	100%	0,46	0,09
0,025	Mantequilla	Kg	0,025	100%	8,25	0,21
0,060	Azúcar	Kg	0,060	100%	0,85	0,05
0,220	Agua	L	0,220	100%	0	0
0,010	Anís	Kg	0,010	100%	6,61	0,07
CANT. PRODUCIDA: 1,022kg CANT. PORCIONES: 4 DE: 0,256kg Costo por porción: 0,92						

TÉCNICAS

1. Disolver la masa madre en el agua y agregar el azúcar con la mantequilla ya derretida.
2. Agregar las harinas y el anís mezclando hasta que se forme una masa homogénea.
3. Hacer autólisis por 60 minutos en un recipiente tapado.
4. Amasar por 2 minutos y agregar la sal.
5. Dejar reposar haciendo pliegues a la masa cada 30 minutos hasta que hayan pasado 3 horas.
6. Bañar con harina la masa y colocar en el molde para la segunda fermentación de 10 horas.
7. Sacar del molde y volcar sobre la lata.
8. Realizar cortes contundentes con la ayuda de una cuchilla sobre la superficie de la masa.
9. Dejar reposar hasta que se marquen los cortes.
10. Precalentar el horno a 200 grados.
11. Meter al horno la masa por 30 minutos a 200 grados centígrados y 15 minutos a 190 centígrados.
12. Sacar del horno dejar reposar sobre una rejilla hasta que se haya enfriado por completo.

FOTO

Ilustración 37 Pan de quinoa



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz



3.30. Resultado de la degustación:

Dentro de este proyecto de intervención, la elaboración de los productos es muy importante, ya que así se puede verificar si la hipótesis planteada es viable o no. Se realizó una degustación con los tribunales designados para que emitan su criterio sobre los panes realizados y los resultados son los siguientes

Pan de quinoa:

Clara Sarmiento colocó una calificación de 14/15, David Quintero de 13/15 y Jéssica Guamán de 15/15, las recomendaciones emitidas fueron que se le debería quitar el anís de la masa, ya que no se siente el sabor de la quinoa, y que se elabore dicha harina en casa para eliminar el amargo de la misma.

Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol:

Clara Sarmiento colocó una calificación de 15/15, David Quintero una calificación de 15/15, y Jéssica Guamán colocó una calificación de 15/15, los comentarios de este pan fueron excelentes, el pan tuvo una armonía entre los tres aspectos a calificar. En conclusión, fue un pan excelente.

Pan de albahaca y ajo:

Clara Sarmiento colocó la calificación de 14/15, David Quintero colocó 15/15 y Jéssica Guamán colocó 15/15; el único comentario sobre la textura del pan fue que se baje el porcentaje de grasa del mismo, ya que la miga no se desarrolló de la manera adecuada, pero a criterio de ellos fue el mejor pan de toda la degustación.

Pan andino

Clara Sarmiento colocó la calificación de 14/15, David Quintero de 15/15 y Jéssica Guamán colocó 15/15 en este pan. Los comentarios fueron que a esta masa se le debería agregar un fruto seco para contrastar sabores, pero por lo demás fue un pan excelente.



Pan de cebollas caramelizadas

Todos los miembros del tribunal colocaron la calificación de 15/15 en este pan, la única recomendación es bajar la cantidad de grasa del mismo para lograr que la miga se desarrolle mucho más. En conclusión, fue un pan excelente a criterio de los mismos.



Conclusiones

Como conclusión general podemos decir que los panes realizados con masa madre son igual o aún más apetecibles que un pan que se encuentra en una panadería común. Esto quizá por la poca accesibilidad que se tiene hacia este tipo de panes. Son muy pocos los lugares en la ciudad de Cuenca donde se puede encontrar esta variedad de panes, por lo que aquí quizá radica el desconocimiento sobre la existencia de este tipo de productos.

Así mismo, como se explicó en el párrafo anterior, debido a la limitada accesibilidad hacia estos productos y a la escasa información sobre los panes de masa madre, se han vuelto prácticamente desconocidos para muchos. Al momento de ofrecerles un pan realizado con masa madre reconocieron y destacaron sus cualidades, evidenciándose una vez más, que estos panes están muy marginados del mercado comercial, llevándolos así a producirse para un sector considerablemente pequeño.

Si bien es cierto, la mayor parte de los consumidores prefieren panes esponjosos y con gran cantidad de ingredientes que potencian su sabor, priorizando así el sabor antes que la calidad. Ante ello, nuevamente se hace hincapié en la casi nula información que existe sobre este tipo de panes y los beneficios nutricionales que aportan a la salud del consumidor, los cuales deberían resaltarse para lograr una mayor difusión de estos productos y alcanzar a una mayor cantidad de consumidores que hagan de estos panes parte fundamental de su dieta diaria.

Los panes hechos con masa madre tienen gran aceptación en la mayoría de quienes han llegado a consumirlos, demostrando que estos productos se pueden comercializar en mayor escala, pero lastimosamente por la falta de conocimiento sobre la existencia de los mismos, no han podido llegar a ser protagonistas dentro de los hogares.



En definitiva, trabajar con masas madres ha sido una labor bastante tediosa e interesante, pero que en comparación con los beneficios que aporta, hace que valga la pena realizar todo un proceso de horas o incluso días, pues todo este proceso se ve reflejado en la calidad del alimento que se va a adquirir. Además, es importante que el consumidor entienda que el pan no es simplemente un elemento que se sirve durante el desayuno, sino que es un alimento importante dentro de la dieta diaria de las personas.



Recomendaciones

Dentro de este tema tan interesante que se ha realizado, es importante destacar que debido a la escasa información que se tiene en libros de dichos procesos, se recomienda acudir a personas que aún los llevan a cabo a diario y así lograr mejores resultados, pues por medio de la experimentación personal en el campo, se puede tener una visión más amplia de lo que se esperaba encontrar.

Al realizar este tipo de investigación dentro del mismo ambiente profesional, es común que varias personas a las que se realizan encuestas conozcan total o parcialmente los temas que se les pregunta. Por ello se recomienda realizar las mismas a personas indistintamente de su edad, profesión y género pues así se obtiene resultados más reales que aportarán de mejor manera a las conclusiones finales.

Además, para quienes lleguen a realizar temas similares a estos, es importante recomendar una total dedicación durante estos procesos, pues debido a la poca información que se puede encontrar sobre técnicas o procesos ancestrales, la mayor parte del trabajo depende de la experimentación personal y la entrega que los estudiantes pongan durante el mismo.

Es importante tener en cuenta que las recetas de estos tipos de panes que se encuentran en internet y que se usan como referencia, en su gran mayoría son recetas de panes europeos, por lo que para aplicarlos en nuestra región variará los porcentajes, es decir, que debido a la altura que se encuentra el Ecuador con respecto a países del continente europeo, los porcentajes de masa madre y de agua en el pan van a ser diferentes. Así mismo en nuestro país, cuando se



prepare un pan en la zona andina necesitará más masa madre que cuando se hace un pan en la zona costera.

Para lograr la textura ideal de estos tipos de panes es necesario usar harinas con un porcentaje adecuado de proteínas, por lo que se recomienda usar una harina que contengan un aproximado de 10% de proteína ya que permitirá obtener los greñados característicos de los panes hechos con masa madre.

Al momento de alimentar a las masas se recomienda hervir el agua o dejarla reposar para que se elimine el cloro presente en la misma, ya que este puede matar a las bacterias que viven en la masa madre. Como recomendación adicional se las puede alimentar con agua mineral.

Para evitar que la masa se vuelva ácida se recomienda mantenerla en un lugar cálido, pues la masa madre tiende a llegar a tornarse muy ácida cuando se encuentra en ambientes con demasiado frío.

Como recomendación final y quizá la más importante, se podría decir a los futuros estudiantes que estén por realizar su trabajo de graduación, que se interesen más por este tipo de temas que aportan en gran medida a la cultura culinaria y abren muchos más temas de investigación para futuros profesionales.

Bibliografía

- Altamirano, M. (Junio de 2010). Proyecto de grado presentado como requisito para la obtención del título de Ingeniero en Agroempresa. *Estudo de la cadena productiva de uvilla (Physalis peruviana L.) en la Sierra Norte del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/950/1/95220.pdf>
- Barriga, X., & Callejo, M. (s.f.). *Pan y salud: de los granos ancestrales al pan de hoy*. Grijalbo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=BL5EDgAAQBAJ&pg=PT244&dq=que+es+fermentacion+lenta+en+panaderia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj4jNSyIN7jAhUhXVkkHTpsCR4Q6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>
- Bejarano Pazos, D. M. (2003). *EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE BABACO (Carica x heilbornii nm pentágona) INJERTADO EN CINCO PATRONES DE CARICACEAS TUMBACO-PICHINCHA 2003*. Quito, Pichincha, Ecuador : Universidad Central del Ecuador.
- Bernal, J., & Díaz, C. (2005). *Tecnología para el cultivo de la Curuba*. Colombia: Corpoica.
- Bernal, J., Córdoba, O., Franco, G., Londoño , M., Rodríguez, J., & Guevara, N. (s.f.). *Cultivo del Lulo (Solanun quitoense Lam.)*. Obtenido de https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/20041/76203_59242.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Blanco, T. (2016). *Alimentos nativos del Perú al mundo* (Primera ed.). Lima , Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado el Junio04 de 2019, de

https://books.google.com.ec/books?id=odeEDwAAQBAJ&pg=PT122&dq=sachatomate&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiF4ZXurd_iAhUGqlkKHYnhDbcQ6AEIKzAB#v=onepage&q=sachatomate&f=false

Boatella Riera, J., Conody, R., & Lope, P. (2004). *Química y Bioquímica de los Alimentos II*. Barcelona, España : Universitat de Barcelona. Recuperado el 13 de Agosto de 2019, de https://books.google.com.ec/books?id=swXN8dUFew0C&pg=PA95&dq=quimica+del+gluten+en+el+pan&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjB-_3FnYDkAhUMrVkkKHU-YCkEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=quimica%20del%20gluten%20en%20el%20pan&f=false

Brito, B., Poveda, E., Espín, S., & Vaillant, F. (2014). Alternativas competitivas de transformación para la valorización de la producción de *Physalis peruviana* L. para los países andinos. En P. I. Desarrollo-CYTED, *Physalis peruviana L.: Fruta andina para el mundo*. (págs. 135-159). España. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/272420292_Physalis_Peruviana_L_Fruta_andina_para_el_mundo_Capitulo_Alternativas_competitivas_de_transformacion_para_la_valorizacion_de_la_produccion_de_Physalis_peruviana_L_para_los_paises_andinos

Campos, T. (2001). *La Curuba: Su cultivo*. Bogotá: Editora Guadalupe.

Castillo Ochoa, D. (Diciembre de 2004). *Repositorio Digital CIDAP*. Recuperado el 15 de Mayo de 2019, de Repositorio Digital CIDAP: <http://documentacion.cidap.gob.ec:8080/handle/cidap/1518>

Castillo, D. (2004). *CIDAP*. Recuperado el 15 de Julio de 2019, de CIDAP: <http://documentacion.cidap.gob.ec:8080/bitstream/cidap/1518/2/Elaborac>

i%C3%B3n%20de%20la%20jora%20y%20chicha%20de%20jora%20en%20la%20comunidad%20de%20concepci%C3%B3n_David%20Castillo%20Ochoa.pdf

Chalampunte, D., & Prado, P. (2005). *CARACTERIZACIÓN MORFOAGRONÓMICA Y MOLECULAR DE LA OLECCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (Cyphomandra betacea Sendt) DEL BANCO DE GERMOPLASMA DEL INIAP, ECUADOR*. Ibarra, Imbabura, Ecuador: INIAP. Recuperado el 08 de Junio de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=MpUzAQAAMAAJ&pg=PA107&dq=propiedades+nutricionales++del+tomate+de+arbol&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixtKuVueDiAhVipVvkKHXkkAL4Q6AEIJzAA#v=onepage&q=propiedades%20nutricionales%20%20del%20tomate%20de%20arbol&f=false>

Chicha de jora, esencial para la cultura andina. (25 de Febrero de 2018). *El Tiempo Diario de Cuenca*. Recuperado el 08 de Junio de 2019, de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/intercultural/1/chicha-de-jora-esencial-para-la-cultura-andina>

Cifuentes Rivadeneira, A., & Toral Parra, A. (2015-2016). Estudio y análisis de la fruta Taxo Amarillo (*Passiflora Tarminiana*) y su utilización en manjares elaborados con productos de la Costa ecuatoriana. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Delgado, F. S. (2013). *Elaboración de productos de panadería*. . Málaga, España : IC Editorial. Recuperado el 01 de Agosto de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=vTy0JvDgsDAC&pg=PT145&dq=utensilios+de+la+panaderia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi6iKD65eXjAhVFuVkkHV1BAgkQ6AEIQTAF#v=onepage&q=utensilios%20de%20la%20panaderia&f=false>

DuocUC. (s.f.). *DuocUC Bibliotecas*. Recuperado el 03 de Agosto de 2019, de DuocUC Bibliotecas: http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos_Digitales/600/640/38435.pdf

Durán Rodríguez, C. (2015). Plan estratégico para la exportación del taxo como producto agrícola no tradicional hacia el mercado de Francia en el periodo 2016-2021. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.upacifico.edu.ec/bitstream/40000/127/1/TNE-UPAC-17654.pdf>

EMagister Servicios de Formación. (s.f.). *Emagister*. Recuperado el 02 de Agosto de 2019, de Emagister: https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_43562_Microsoft_Word_-_panaderia.pdf

Eroski Consumer. (23 de Diciembre de 2004). *La historia del pan*. Obtenido de www.consumer.es: <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/la-historia-del-pan.html>

Fischer, G., & Melgarejo, L. (2014). Ecofisiología de la uchuva (*Physalis peruviana* L.). En P. I. Desarrollo-CYTED, *Physalis Peruviana L.: Fruta andina para el mundo* (págs. 31-47). España. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/265208538_Ecofisiologia_de_la_uchuva_Physalis_peruviana_L

Fischer, G., Almanza-Merchán, P., & Miranda, D. (2014). Importancia y cultivo de la uchuva (*Physalis peruviana* L.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, 36(1), 01-15. Obtenido de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-29452014000100003&script=sci_arttext&tlng=pt\[consulta](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-29452014000100003&script=sci_arttext&tlng=pt[consulta)

Fonnegra, R., & Jiménez, S. (2007). *Plantas medicinales aprobadas en Colombia*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquía. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=K8el-7ZeFpsC&pg=PA100&dq=passiflora+mollisima&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj347_nztrhAhUq11kKHVCrDscQ6AEIQzAF#v=onepage&q=passiflora%20mollisima&f=true

Galarza Ocaña, V. P. (2002). *ESTUDIO DE LA AFINIDAD DE ESPECIES DE CARICACEAE COMO PATRONES DE BABACO (carica heilbornii nothovar pentagona) Y SU REACCIÓN A Fusarium oxysporum*. Quito: Universidad del Ecuador. Recuperado el 08 de Junio de 2019

Galindo, X. (2016). Determinación de la factibilidad del uso de la bacteria *Lactobacillus plantarum*, aplicada a masas de harina de trigo para la reducción del gluten. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de [www.u: http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5727/1/12047.pdf](http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5727/1/12047.pdf)

Gargurevich R, J. (2002). La prensa sensacionalista en el Perú. En J. Gargurevich R, *La prensa sensacionalista en el Perú* (pág. 245). Lima : Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 20 de Mayo de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=8SB5fEyaj-sC&pg=PA245&dq=etimologia+de+la+palabra+chicha&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7m-ObtNHiAhWI1kKHfa6AcIQ6AEILzAC#v=onepage&q=etimologia%20de%20la%20palabra%20chicha&f=false>

Garriga, R., & Koppmann, M. (s.f.). *Masa madre: pan con sabor a pan*. Grijalbo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=a62SDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=masa+madre&hl=es->

419&sa=X&ved=0ahUKEwjAkargm97jAhVK11kKHfrGARlQ6AEIKDAA#v=onepage&q=masa%20madre&f=false

Gibney , A., & Pollan, M. (Dirección). (2016). *Cooked: Air* [Película].

Giorilli, P. (2017). *Fermentación lenta*. Italia: Gribaudo.

Gobernación de Antioquia. (2014). *Manual técnico del cultivo de Uchuva bajo buenas prácticas agrícolas*. Medellín, Colombia: Francisco Vélez. Obtenido de https://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/uchuva%20BPA_0.pdf

Hernandez, A. G. (2009). *Libro Blanco del Pan*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana S.A. Recuperado el 31 de Julio de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=HcjQ7OBGvy8C&pg=PA182&dq=propiedades+de+los+ingredientes+de+los+panes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjq-ZuzydrjAhWCylkKHZWND3kQ6AEILjAB#v=onepage&q=propiedades%20de%20los%20ingredientes%20de%20los%20panes&f=false>

Instituto Le Cordon Blue Perú. (s.f.). Recuperado el 07 de Junio de 2019, de Instituto Le Cordon Blue Perú: <https://www.ilcb.edu.pe/blog-detalle/la-chicha-de-jora>

Lancetti, R. (Marzo de 2017). *Desarrollo de masas madre y evaluacion de propiedades reológicas y tecnológicas de panificados*. Obtenido de www.rdu,unc.edu.ar: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5467/Lancetti%20Romina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lascano Castro, V. M. (2002). *Análisis de competitividad de la cadena agroalimentaria del tomate de árbol en Ecuador*. Quito, Pichincha ,

Ecuador : Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 05 de Junio de 2019, de https://books.google.com.ec/books?id=_i4qAAAAYAAJ&pg=RA1-PA45&dq=Nombre+cient%C3%ADfico+del+tomate+de+arbol&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj06tm1r9_iAhUKuVkkHZsMCIEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Nombre%20cient%C3%ADfico%20del%20tomate%20de%20arbol&f=false

León F, J., Viteri D, P., & Cevallos A, G. (2004). *Manual del cultivo de tomate de árbol*. Quito, Pichincha , Ecuador : INIAP. Recuperado el 01 de Junio de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=TXozAQAAMAAJ&pg=PA12&dq=aporte+nutricional+del+tomate+de+arbol&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiN6bTvxeDiAhVQzlkKHbd3AVUQ6AEILDAB#v=onepage&q&f=false>

León F, J., Viteri D, P., & Mejía C, A. (2004). *GUÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN BABACO*. Quito, Pichincha , Ecuador : IMIAP. Recuperado el 2019 de Junio de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=jH4zAQAAMAAJ&pg=PA27&lpg=PA27&dq=estudio+de+la+condicion+nutrimental+y+radicular+del+babaco&source=bl&ots=RW9uUShWHA&sig=ACfU3U2EZB987c-5TExtWVcecl-AeLIi7Q&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj30rHs893iAhUFmVkkHflpCXwQ6AEWAHoECAgQAQ>

Loachimín, T. (Septiembre de 2016). Trabajo de grado previa a la obtención del título de Ingeniero Agrónomo. *Determinar los parámetros adecuados que afectan el agrietamiento de Uvilla (Physalis peruviana L.) bajo invernadero*. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10070/1/T-UCE-0004-83.pdf>

Lucas, K., Maggi, J., & Yagual, M. (2010). Creación de una empresa de producción, comercialización y exportación de tomate de árbol en el área de Sangolquí, provincia de Pichincha. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/10689>

Maldonado , C. (2011). Estudio investigativo del babaco y propuesta gastronómica. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11639/1/45591_1.pdf

Marilyn Aurora, B. M., & Berrocal Ortega, N. (2016). *Panadería y Pastelería Comercial* (Primera ed.). Lima , Lima, Perú: Empresa Editora Macro EIRL. Recuperado el 01 de Agosto de 2019, de https://books.google.com.ec/books?id=TL4tDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=panader%C3%ADa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwji0Y_EmNjiAhVD2FkKHfu9DfgQ6AEILDAB#v=onepage&q=panader%C3%ADa&f=false

Ministerio de Cultura y Patrimonio. (24 de Febrero de 2015). Recuperado el 01 de Junio de 2019, de Ministerio de Cultura y Patrimonio: <https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/chicha-bebida-ceremonial-y-milenaria/>

Ministerio de Cultura y Patrimonio. (14 de Julio de 2016). *Naranja*. Obtenido de Patrimonio Alimentario: <http://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Naranja>

- Moreta, G. (26 de Julio de 2011). *Manejo del Cultivo de Uvilla*. Obtenido de www.revistatierraadentro.com:
<http://revistatierraadentro.com/index.php/agricultura/143-manejo-del-cultivo-de-uvilla>
- Narváez, M., & Verdezoto, M. (2007). Plan estratégico para la comercialización de la chicha de jora. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/1522/1/05775.pdf>
- Oñate Sánchez, M. (2011). Estudio del valor nutritivo de la naranjilla (*Solanum quitoense* Lam) deshidratada por microondas y por secador de bandejas. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/735/1/56T00253.pdf>
- Perlmutter, D. (2014). *Cerebro de pan; Loberg, Kristin* (Primera ed.). GRIJALBO. Recuperado el 10 de Agosto de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=m8KTAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=cerebro+de+pan+david+perlmutter&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiqqrUQioTkAhUv1IkKHadjAgcQ6AEIKDAA#v=onepage&q=cerebro%20de%20pan%20david%20perlmutter&f=false>
- Primot, S., Coppens D´eeckenbrugge, G., Rioux, V., Ocampo, J., & Garcin, F. (2005). Variación morfológica de tres especies de curubas (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*, *P. tarminiana* y *P. mixta*) y sus híbridos en el Valle del Cauca (Colombia). *SciELO*, 467-471. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/rbf/v27n3/27798>
- Revelo Morá, J. A., Pérez Alarcón, E. Y., & Maila Álvarez, M. V. (2004). *Manual Guía de Capacitación del Cultivo Ecológico de Tomate de Árbol en Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador: INIAP. Recuperado el 09 de Junio de 2019, de

<https://books.google.com.ec/books?id=WWwzAQAAMAAJ&pg=PA11&dq=tomate+de+arbol+origen&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj4sprqjuDiAhXRjFkKHakWANMQ6AEIJzAA#v=onepage&q=tomate%20de%20arbol%20origen&f=false>

Revelo, J., Viteri, P., Vásquez, W., Valverde, F., León, J., & Gallegos, P. (2010). *Manual del cultivo ecológico de la naranjilla*. Quito: INIAP.

Sabaté, J. (8 de Mayo de 2019). *Pan de fermentación lenta: estas son sus potenciales virtudes*. Obtenido de www.eldiario.es: https://www.eldiario.es/consumoclaro/comer/Pan-fermentacion-lenta_0_896261131.html

Salinas López, C. (2016). *Preelaboración de productos básicos de pastelería* (Quinta ed.). España: Editorial Elearning S.L. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=C31XDwAAQBAJ&pg=PA338&dq=tipos+de+amasado+de+pan&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi2soOXu9jIAhVNo1kKHdTTBywQ6AEIJzAA#v=onepage&q=tipos%20de%20amasado%20de%20pan&f=false>

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (Octubre de 2005). Recuperado el 09 de Junio de 2019, de Servicio Ecuatoriano de Normalización: <http://181.112.149.204/buzon/normas/1998.pdf>

Tarambís, A. (2012). Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de taxo "variedad castilla" en la parroquia Los Andes, Cantón Bolívar, Provincia del Carchi". Ibarra, Imbabura, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1891/1/TRABAJO%20DE%20GRADO%20PROYECTO%20TAXO.pdf>

- Torres Pasantes, N. R. (2006). *Determinación del Potencial Nutritivo*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: INIAP. Recuperado el 08 de Junio de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=NpQzAQAAMAAJ&pg=PA13&dq=sabor,+aroma+del+tomate+de+arbol&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjZ-JTSyDiAhWI1IkKHTITCclQ6AEIOzAE#v=onepage&q&f=false>
- Torres, A. (Marzo de 2007). Caracterización genética de la naranjilla (*Solanum quitoense*) y sus parientes interespecíficos de la sección *Lasiocarpa* mediante análisis de secuencias simples repetidas. *Proyecto presentado como requisito para la obtención del título de B. S. en Biotecnología*. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3484>
- Trillos, O., Cotes, J., Medina, C., Lobo, M., & Navas, A. (2008). Caracterización morfológica de cuarenta y seis accesiones de uchuva (*Physalis Peruviana* L.), en Antioquia (Colombia). *Revista Brasileira de Fruticultura*, 708-715. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/rbf/v30n3/25.pdf>
- Túpac Yupanqui habría descubierto la chicha. (14 de Septiembre de 2017). *La hora*. Recuperado el 5 de Mayo de 2019, de <https://www.lahora.com.ec/noticia/1102099719/tupac-yupanqui-habria-descubierto-casualmente-la-chicha>
- Turner, J., Tur, C., Melgar, R., Rodrigo, P., Cassigoli, R., Salas, H., . . . Zemelman, H. (2005). Tradición y emancipación cultural en América Latina. En J. Turner, C. Tur, R. Melgar, P. Rodrigo, R. Cassigoli, H. Salas, . . . H. Zemelman, & S. veintiuno (Ed.), *Tradición y emancipación cultural en América Latina* (Vol. 5, págs. 168-169). México D.F. Recuperado el 17 de Mayo de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=g2VRcYn7zPoC&pg=PA169&dq=>

tradicion+de+la+chicha&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjC9qHV6c7iAhVjxF
kKHdsZBxYQ6AEILDAB#v=onepage&q=tradicion%20de%20la%20chich
a&f=false

Weston, R. O. (2001). *La Cocina de los Incas Costumbres gastronómicas y técnicas culinarias* (Primera ed.). (L. Andrade Ciudad, Ed.) Lima, Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres Escuela Profesional de Turismo y Hotelería. Recuperado el 1 de Junio de 2019

Anexos:

Diseño de tesis aprobado

Uno (1)
A

Santa Ana de los Rios de Cuenca, 20 de marzo de 2019

Señores:

Darwin Stalin Cordero Zuña
Nina Fernanda Muñoz Rodriguez
Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Universidad de Cuenca
Presente.-

Por medio de la presente nos permitimos informar que en sesión llevada a cabo el día de hoy miércoles 20 de marzo de 2019, el Consejo Directivo, conoció el diseño de su trabajo de titulación, intitulado "Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla", dirigido por la Mg. Jessica Guamán Bautista; y, en uso de sus atribuciones RESOLVIO: APROBARLO.

Se les recuerda a los señores **Darwin Stalin Cordero Zuña y Nina Fernanda Muñoz Rodriguez**, que a la presente fecha son estudiantes regulares.

Se les comunica a los estudiantes que hasta el día miércoles 30 de septiembre del año 2020 deberán haber sustentado su trabajo de titulación; dando fiel cumplimiento a la resolución del Consejo Universitario de la Universidad de Cuenca de fecha 21 de noviembre de 2017, en el inciso décimo primero dice: "Se entiende por **culminado y aprobado el trabajo de titulación**...cuando el estudiante cumpliendo todos los requisitos legales y reglamentarios lo defiende y lo aprueba...", caso contrario deberán iniciar un nuevo trabajo de titulación.

Se les recuerda tener presente el instructivo para la aplicación del Reglamento para titulación de grado de la Universidad de Cuenca aprobado en el mes de marzo del presente año.

Atentamente,



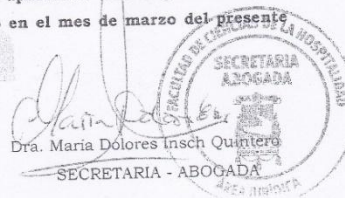
Director/a de Carrera

Director de trabajo de Titulación: Mg. Jessica Guamán Bautista

Tribunal: Mg. Clara Sarmiento/ David Quintero

Secretaría/o de Carrera

Archivo



Dra. Maria Dolores Insch Quintero
SECRETARIA - ABOGADA



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

1 Dos(2)
Aprobado
20/03/2019

Carrera de Gastronomía

Oficio Nro. UC-FCHEG-2019-0042-O

Cuenca, 08 de marzo de 2019

Asunto: Informe del Diseño de trabajo de titulación de los estudiantes Darwin Stalin Cordero Zuña y Nina Fernanda Muñoz Rodríguez y recomendación de aprobación por el Consejo Directivo de la Facultad.

Licenciada
Lourdes Karina Farfan Pacheco
Decana de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
UNIVERSIDAD DE CUENCA
En su Despacho

De mi consideración:

Por medio del presente informo que el Tribunal de revisión del Diseño de trabajo de titulación: "Propuesta de aplicación de frutas andinas: babaco, uvilla, guayaba, tomate de árbol, taxo y aguacate en la técnica de fermentación lenta para panadería de autor", ha presentado su informe de **APROBADO** con la denominación final del título a: "Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla", con Línea de investigación: "Alimentos, gastronomía, tecnología e innovación", de los estudiantes **Darwin Stalin Cordero Zuña y Nina Fernanda Muñoz Rodríguez**.

Por lo que se recomienda su aprobación por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad y se sugiere como Directora a la Mg. Jéssica Guamán Bautista.

Atentamente,

Ing. Santiago Domingo Carpio Álvarez
DIRECTOR DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA

Anexos:
- Informe de los estudiantes Darwin Stalin Cordero Zuña y Nina Fernanda Muñoz Rodríguez.

Copia:
Ingeniera
Luz Alejandrina Armijos Torres
Asistente de Gestión de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Para conocimiento
Consejo Directivo

12/03/2019



Recibido
08/03/2019
21:09 PM





Tres / 181
A

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 8 de Marzo de 2019

Magister
Santiago Carpio
Director de la Carrera de Gastronomía
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

De nuestras consideraciones:

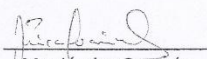
Mediante el presente documento ponemos en su conocimiento que el tribunal designado para la revisión del diseño del trabajo de titulación **“ELABORACIÓN DE PANES CON MASA MADRE DE LEVADURAS NATURALES PROVENIENTES DE LA CHICHA DE JORA CON SUSTRATOS VEGETALES DE TAXO, TOMATE DE ÁRBOL, UVILLA, BABACO Y NARANJILLA”**, de los estudiantes **Darwin Stalin Cordero Zuña y Nina Fernanda Muñoz Rodríguez** resuelve, **APROBAR** el mismo.

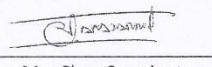
Para lo cual se han considerado los siguientes aspectos:

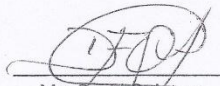
1. Pertinencia del título: se ha sugerido cambio de título, el anterior era: “PROPUESTA DE APLICACIÓN DE FRUTAS ANDINAS: BABACO, UVILLA, GUAYABA, TOMATE DE ÁRBOL, TAXO Y AGUACATE EN LA TÉCNICA DE FERMENTACIÓN LENTA PARA PANADERÍA DE AUTOR”.
2. Presentación, redacción, ortografía, ordenamiento del trabajo: **Mantiene un orden y demuestra las ideas de los estudiantes.**
3. Investigación bibliográfica y desarrollo del marco teórico: **Citado correctamente y con fuentes adecuadas.**
4. Correlación del marco teórico y el trabajo práctico: **Es pertinente**
5. Relación del tema con los objetivos y la metodología: **Tienen concordancia entre sí**
6. Cronograma y presupuesto: **Está de acuerdo al tipo de trabajo.**

Atentamente,

RECIBIDO:
08/MARZO/2019
ALVA S. P. Carpio


Mg. Jéssica Guamán
DIRECTOR


Mg. Clara Sarmiento
TRIBUNAL


Mg. David Quintero
TRIBUNAL



Roberto H
Amador
20/03/2019

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

ELABORACIÓN DE PANES CON MASA MADRE DE LEVADURAS
NATURALES PROVENIENTES DE LA CHICHA DE JORA CON SUSTRATOS
VEGETALES DE TAXO, TOMATE DE ÁRBOL, UVILLA, BABACO Y
NARANJILLA

Proyecto de intervención previo a la obtención del título de: Licenciado en
Gastronomía y servicio de alimentos y bebidas

Línea de investigación:
Alimentos, gastronomía, tecnología e innovación.

Tutor de tesis sugerido:
MG. JÉSSICA GUAMÁN

Autores:

DARWIN STALIN CORDERO ZUÑA 0105722078
NINA FERNANDA MUÑOZ RODRÍGUEZ 0105565576

CUENCA, FEBRERO 2019



Cinco /s/
A

1. Título del proyecto de intervención

Elaboración de panes a base de masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla.

2. Nombre de los estudiantes

Darwin Stalin Cordero Zuña 0105722078 (darwin.cordero@ucuenca.edu.ec)

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez 0105565576 (nina.munoz@ucuenca.edu.ec)

3. Resumen del proyecto de intervención

Con el paso de los años varios son los procesos y técnicas de la cultura culinaria que se han ido perdiendo, esto debido quizá a la estandarización del proceso al momento de producir los alimentos, nuevas tendencias alimenticias o en su gran mayoría por el estilo de vida de las nuevas generaciones que dan poco o nula importancia a los métodos ancestrales al momento de realizar una preparación. Dicho esto, la técnica de fermentación lenta es una de esas técnicas que en la actualidad son muy poco conocidas y realizadas dentro de la panadería artesanal en conjunto con el proceso ancestral de preparación de la chicha de jora. La técnica de fermentación lenta en la actualidad está siendo muy poco valorizada, por ende, en el presente proyecto de intervención se tratará de sobresaltar su uso en el proceso de panificación y por medio de la elaboración de la chicha de jora se logrará obtener las levaduras naturales para poder producir las masas madres.

Adicional al proceso ancestral de elaboración de la chicha de jora tradicional; se agregará en este: sustrato vegetal de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla, que tendrán como finalidad darle un mejor resultado durante el proceso de fermentación, lo que permitirá obtener diversos tipos de levaduras naturales para las masas madres.

Por estos motivos se ha dado énfasis en desarrollar este proyecto de intervención, el cual tiene como objetivo valorizar la técnica de fermentación lenta y rescatar los procesos ancestrales de la elaboración de la chicha de jora, en

2



Seu 161
P

donde la fusión de estos dos elementos permita aplicarlos en la producción de distintos tipos de panes artesanales.

Para lograr los objetivos planteados se pretende desarrollar básicamente tres técnicas de trabajo previamente estructuradas que son: una pre-degustación, la entrevista y una encuesta que serán los instrumentos vitales por medio del cual se podrá tener una opinión o visión externa sobre principales elementos que se desarrollarán en este proyecto de intervención.

La primera será una pre degustación en la cual participarán personas de diversa índole con conocimientos afines a la panadería, la segunda técnica a usar es la entrevista que irá dirigida a dos propietarios de panaderías artesanales dentro de la ciudad de Cuenca, a un artesano que elabora panes de autor en la ciudad de Quito y otra entrevista, a un comerciante del mercado 9 de Octubre el cual es un conocedor de procesos ancestrales para la elaboración de la chicha de jora; y por último, la tercera técnica es una encuesta enfocada en conocer el grado de aceptación de la elaboración de dichos panes.

Gracias a los conocimientos recolectados por medio de la investigación y las técnicas de trabajo, se podrá aplicar las diferentes técnicas básicas de la panadería en la creación de recetas de panes elaborados con masas madres hechas a partir de las levaduras naturales producidas durante la preparación de la chicha de jora.

4. Planteamiento del proyecto de intervención

Según una encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2011-2012 realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, el pan es un alimento de consume a gran escala a nivel nacional a pesar de que su consumo durante la última década ha disminuido.

Pedro Miranda presidente de la Federación Ecuatoriana de Panaderos (Fenapan), indica un descenso del 25% en el consumo durante el año 2017, sin embargo, el pan popular sigue siendo un hábito alimenticio, con un índice de consumo promedio de 40 kg/habitante al año, señalando esto como impacto en una población aproximada de 17,049,786 hab. una producción/consumo de

3

8.



Stek (7)
P

681,991,440 kg de bollería artesanal, siendo un indicador importante dentro de la alimentación diaria de los hogares ecuatorianos (Enríquez. 2017. párr.3).

Dentro de la elaboración del pan se puede aplicar el uso de levadura industrial y la masa madre o pre-fermento como ingredientes para leudar durante su producción. Para este proyecto de intervención se pretende resaltar el uso de masa madre dentro del proceso de panificación, pues es una técnica poco conocida debido al paso de los años y a los procesos de estandarización.

La utilización de la masa madre a más de ser un proceso artesanal que aporta grandes beneficios al producto final, contribuye también a la salud de la persona. Por ende, también permitirá que puedan acercarse a las culturas ancestrales que muchas de las veces suelen ser más saludables, pues logran conservar la mayoría de los nutrientes que normalmente se pierden en el proceso de elaboración en las grandes industrias.

Adicional a la información indicada en los párrafos anteriores, en la actualidad otra problemática que se evidencia es la decadencia en la preparación y consumo de la chicha de jora, debido a que la misma llegó a considerarse como una bebida típica de pueblos indígenas americanos y un elemento fundamental durante la época de carnaval, llegando hoy en día a perderse gradualmente de las costumbres del Ecuador (El Tiempo, 2017).

Por ello, en este proyecto de intervención se pretende elaborar panes con masa madre obtenidas a través de las levaduras resultantes del proceso de fermentación de la chicha de jora, a las que se les adicionará sustratos de frutas andinas: taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla que permitan devolver la riqueza cultural que se ha desvanecido tras el paso de los años.

5. Revisión bibliográfica

En el libro *Consumir menos, vivir mejor. Ideas prácticas para un consumo consciente* de Toni Lodeiro habla sobre los beneficios que tienen la fermentación lenta en su ingesta y la perdurabilidad del mismo por lo que estas propiedades serán aprovechadas para la aplicación y rescate de las frutas andinas escogidas (Lodeiro, 2008).



Ocho(8)
F

En la obra *Libro Blanco del Pan* de Ángel Gil Hernández explica de manera meticulosa cual es el proceso y los factores que intervienen en la elaboración de masas madres, esto permitirá tener un conocimiento más profundo sobre el producto que se pretende usar para el logro de los objetivos planteados. (Gil Hernandez & Serra Majem, 2010).

En el libro *Nutriterapia. Guía familiar de los alimentos que nos cuidan* de Rose Razafimbelo y Jean-Apul Curtay, explican la reacción que ejerce la masa madre durante el proceso de panificación, por consiguiente, es fundamental para el desarrollo de recetas de autoría (Razafimbelo & Curtay, s.f.).

En el libro *El árbol al servicio del agricultor: Guía de especies* escrita por Frans GeilFus indica información relevante sobre el origen, descripción, plantación, usos y contenido nutricional de frutas como la uvilla, aguacate, tomate de árbol y guayaba, las mismas. Estos datos inciden en gran medida en la finalidad que se le darán a las mismas dentro del proceso de panificación (Geilfus, 1994).

En el libro *Pan de Pueblo: Recetas e historias de los panes y panaderías de España*, Ibán Yarza luego de realizar un recorrido por cincuenta provincias de dicho país, habla sobre los procesos tradicionales que se llevan a cabo en la panificación desde comienzos del siglo XXI y que con el paso de los años han ido desapareciendo. Con el aporte de esta investigación realizada permitirá tener un conocimiento más extenso sobre la historia y la importancia de rescatar la aplicación de esta técnica a la panadería actual (Yarza, 2017).

En el libro *el cultivo del Babaco en el Ecuador* de Pablo Viteri habla profundamente sobre los principales factores que inciden desde la plantación hasta la cosecha del babaco en el Ecuador y como esta fruta aporta en la economía del país (Viteri, 1992).

En los fascículos 5 y 6 del *Patrimonio Alimentario* emitido por el Ministerio de Cultura y Patrimonio, se expone sobre las generalidades, propiedades nutricionales y medicinales del taxo, tomate de árbol y uvilla, lo cual permitirá conocer cuál es el trato que se le debe dar a estas frutas para conseguir todas sus propiedades (Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, 2013).



Nuevo
F

Según el libro *Como hacer pan en casa* de Carlos Arias y Joel Eliaz expone los principales aportes que se obtienen de los ingredientes básicos usados en la panadería que servirán de referencia para la elaboración del recetario de autoría (Arias & Eliaz, 2006).

En el libro *La fermentación lenta* de Piergiorgio Giorilli habla acerca de los tipos de fermentación que existen y la manera de aplicar cada una de ellas, es por esto que este texto ayudará a escoger el método adecuado que se adapte correctamente a las frutas escogidas (Giorilli, 2017).

En el libro *Viejos secretos de la cocina cuencana* de Eulalia Vintimilla de Crespo se habla acerca del proceso ancestral de elaboración de la chicha de jora, para lo cual será de gran ayuda para conocer la preparación y recuperarla con la finalidad de utilizar las levaduras propias de esta bebida para la realización de masas madre (Vintimilla de Crespo, 1993).

En el libro *La cultura popular en el Ecuador* de Marcelo Naranjo Villavicencio habla de la historia de la chicha, cuya información será utilizada para conocer las variedades de maíz que se pueden utilizar al elaborar la chicha, y el proceso de elaboración de esta bebida típica (Naranjo Villavicencio, 2001).

6. Objetivos, metas, transferencia de resultados e impactos

Objetivo general

Elaborar panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla.

Objetivos específicos

1. Determinar las características generales, químicas y organolépticas de la jora y de las frutas andinas: taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla.
2. Desarrollar la técnica de fermentación lenta dentro del proceso artesanal de panificación y el proceso de elaboración ancestral de la chicha de jora.
3. Aplicar las técnicas de panificación y las propiedades organolépticas de la chicha y las frutas andinas en la elaboración de recetas de panadería artesanal.



Derecho
T

Metas

Elaborar panes hechos con masas madres o pre-fermentos obtenidos por medio de las levaduras naturales que se consigue durante el proceso de la elaboración de la chicha de jora, a las que se les añadirá sustratos de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla. Con ello se evidenciará una valorización de la técnica de fermentación lenta para la obtención de masas madres y el rescate del proceso de elaboración ancestral de la chicha.

Transferencia y difusión de resultados

Al finalizar el presente trabajo de intervención, este documento será entregado impreso al Centro de Documentación Juan Bautista Vázquez y de manera virtual estará disponible en el Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca teniendo acceso público y siendo un referente para futuros trabajos similares o de la misma índole. Además, se planea dictar clases magistrales a los estudiantes de panadería en la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad con la finalidad de dar a conocer estos métodos y amplíen su conocimiento sobre los mismos.

Impacto

Como resultado del presente trabajo de intervención que se aplicará a la panadería artesanal se producirán un impacto gastronómico- cultural debido a que se podrá exponer nuevas ideas plasmada en la elaboración de panes que serán representadas en el sabor, textura y las propiedades nutricionales aportando en la innovación de la cultura culinaria rescatando el proceso ancestral de elaboración de bebidas típicas como la chicha de jora; resaltando a su vez la técnica de fermentación lenta poco aplicada actualmente en las panaderías del ciudad.

7. Técnicas de trabajo

Las técnicas que se aplicarán para el desarrollo adecuado del presente trabajo de intervención serán las técnicas cualitativa y cuantitativa, que permitirán encontrar grandes aportes para el cumplimiento del objetivo planteado que, en este caso, es la elaboración de recetas de panes con base de masas madres



Oncel
f

obtenidas a partir de las levaduras naturales producidas durante la preparación de la chicha de jora.

Se llevará a cabo una pre-degustación de los nuevos productos de autoría que se han desarrollado en la cual participarán personas de diversa índole con conocimientos afines a panadería. Por medio de la misma, entonces se evaluará cual es el grado de aceptación de las personas ante el consumo de esta nueva tipología de panes.

Se procederá a realizar una entrevista a los propietarios de dos panaderías de la ciudad de Cuenca que preparen sus productos en hornos de leña. Además, se entrevistará a Juan Omar Barreño, quien es un artesano que elabora panes de autor para así conocer su opinión sobre el uso de pre-fermentos y el rescate del mismo en la panadería actual. Esta técnica es de gran importancia puesto que estas personas basan su actividad económica en el desarrollo de procesos artesanales y pueden brindar grandes pautas para lograr la aceptación e incorporación al mercado de procesos tradicionales en panificación con nuevos ingredientes como las frutas andinas.

Esta investigación se complementará con la ejecución de la técnica de encuestas con la aplicación de la misma a un grupo de 50 personas, indistintamente de su género, clase social, edad o profesión, con ello se pretende determinar el grado de conocimiento y aceptación sobre el uso de masa madre o pre-fermentos dentro de la panadería actual y la incorporación de frutas andinas en su proceso de elaboración.

Además de las técnicas anteriormente especificadas, se debe mencionar aquellas que forman parte del mundo gastronómico, dentro de estas están el remojado, secado, cocinado y fermentado que se utilizará principalmente para elaborar la chicha de jora; en el proceso de panificación, la fermentación lenta será aplicada al momento de realizar las masas madres, luego con la misma se podrá aplicar el amasado, el leudado y el horneado al elaborar los productos finales.



Doceluz
A

8. Bibliografía

- American Psychological Association. (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition*. Washington D. C.: El Manual Moderno.
- Arias, C., & Eliaz, J. (2006). *Como hacer pan en casa*. Caracas, Venezuela : Editorial CEC, S.A. Recuperado el 11 de Diciembre de 2018, de <https://books.google.com.ec/books?id=lvgWWlrUwUAC&pg=PA1&dq=Como+hacer+pan+en+casa+de+Carlos+Arias+y+Joel+Eliaz&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwivkr7Q4tffAhVikuAKHbKNcbwQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Como%20hacer%20pan%20en%20casa%20de%20Carlos%20Arias%20y%20Joel%20Eliaz&f=>
- Brioche a tete - Brioche de rico. (29 de Mayo de 2013). Recuperado de Un pellizco de canela: <http://laparisienesevilla.blogspot.com/2014/01/la-historia-del-brioche-frances.html>
- Cabrera, A. (2010). *Panes franceses e italianos en la gastronomía*. (Tesis de pregrado). Instituto Superior N° 4044 "Sol". Santa Fe. Argentina. Recuperado de <http://repotur.yvera.gob.ar/bitstream/handle/123456789/4774/Tesis%20Cabrera.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Candela, G. (13 de Octubre de 2013). *Las frutas típicas pero olvidadas del altiplano*. La Razón. Recuperado de: http://www.la-razon.com/suplementos/escape/frutas-tipicas-olvidadas-altiplano_0_1922807793.html
- Clayton, B. (2016). *Panes y bollos de Francia* (ilustrada ed.). (Acervo, Ed.) Recuperado el 16 de Octubre de 2018, de https://books.google.com.ec/books?id=nJyWAAAACAAJ&dq=panes+de+francia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj_4e7bnozeAhWnp1kKHfdaBEkQ6AEIJTAA
- Clemente, E. (31 de Marzo de 2013). *¿Conoces todos los tipos de panes que se comen en Italia?*. Directo al paladar. Recuperado de:



Trece/13/
4

<https://www.directoalpaladar.com/cultura-gastronomica/conoces-todos-los-tipos-de-panes-que-se-comen-en-italia>

Da Bruno Restaurante. (s.f). *Conoce la gran variedad de tipos de pan italiano*. Da Bruno. Recuperado de: <http://www.dabruno.com/es/noticias-eventos-marbella-musica-directo/147-conoce-la-gran-variedad-de-tipos-de-pan-italiano>

Delgado, F y Sánchez, A. (2013). *Elaboración de producto de panadería*. IC Editorial. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=vTy0JvDgsDAC&pg=PT68&dq=masas+madre+francesas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwipvqi25I3eAhUJqKkHXSXJA84Q6AEIOzAE#v=onepage&q=masas%20madre%20francesas&f=false>

El Tiempo. (27 de Febrero de 2017). *Si hay que brindar...que sea con chicha de jora*. *El Tiempo. Diario de Cuenca*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/cuenca/2/si-hay-que-brindar-que-sea-con-chicha-de-jora>

El Universo. (6 de Marzo de 2010). *Iniap rescata frutales andinos de alta calidad*. El Universo. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/2010/03/06/1/1416/iniap-rescata-frutales-andinos-alta-calidad.html>

Enriquez, C. (02 de Mayo de 2017). *Líderes*. Recuperado el 08 de Enero de 2019, de *Líderes*: <https://www.revistalideres.ec/lideres/pan-preferido-consumo-economia-ecuador.html>

Geilfus, F. (1994). *El árbol al servicio del agricultor: Guía de especies* (Vol. 2). Turrialba, Costa Rica: Enda Caribe. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de https://books.google.com.ec/books?id=xCMOQAIAAJ&pg=PA205&dq=uvilla&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjC_N-XwtfAhWCVN8KHcPSBioQ6AEILDAB#v=onepage&q&f=false



Colore / 14
7

- Gil Hernandez, Á., & Serra Majem, L. (2010). *Libro Blanco del Pan*. Madrid: Medica Panamericana. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=HcjQ7OBGvy8C&pg=PA33&dq=beneficios%20de%20la%20masa%20madre%202015&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjprdyh5YbgAhUprVvKkKHQf7CV4Q6AEIzAC#v=onepage&q=beneficios%20de%20la%20masa%20madre%202015&f=false>
- Gillot, B y Hanocq, O. (2018). *Pan et plus*. Francia. Planeta. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=E9FwDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=masas+madre+francesas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwipvqi25I3eAhUJqIkKHSXJA84Q6AEIRjAG#v=onepage&q=masas%20madre%20francesas&f=false>
- Giorilli, P. (2017). *La Fermentación Lenta*. Gribaudo.
- Gironi, G. (1995). *La panadería : manual práctico de la fabricación de toda clase de pan*. (D. Cuesta, Ed.) Madrid: MAXTOR. Recuperado el 16 de Octubre de 2018, de <https://books.google.com.ec/books?id=X-7X-xcs044C&pg=PA34&dq=panaderia++de+francia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3i8vEolzeAhUozIkKHYimAm8Q6AEISTAG#v=onepage&q=panaderia%20de%20francia&f=false>
- Llerena, W., Samaniego, I., Ramos, M., y Brito Grandes, B. (2014). Caracterización fisicoquímica funcional de seis frutas tropicales y andinas ecuatorianas. Recuperado de Repositorio Digital de Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 22(2), 13-22. Recuperado de: <http://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3279/1/iniapscCD68.pdf>
- Lodeiro, T. (2008). *Consumir menos, vivir mejor. Ideas prácticas para un consumo consciente*. España: Txalaparta s.l. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de <https://books.google.com.ec/books?id=yuWhROM1VZUC&pg=PA466&dq=En+el+libro+Consumir+menos,+vivir+mejor.+Ideas+pr%C3%A1cticas+para+un+consumo+consciente+de+Toni+Lodeiro&hl=es&sa=X&ved=0>



Quince (15)
8

ahUKEwi2g7TH4NfAhWMMd8KHVaaCooQ6AEIJzAA#v=onepage&q=E
n%20el%20libro%20C

Mendez de Fierro, F. (2002). *Manual de panadería y repostería*. Recuperado de
[http://www.profitecnicas.com/libro/manual-de-panaderia-y-
reposteria_55419](http://www.profitecnicas.com/libro/manual-de-panaderia-y-reposteria_55419)

Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador. (13 de Noviembre de 2013).
Come sano, come con identidad. Patrimonio Alimentario. Fascículo 5.
Obtenido de Ministerio de Cultura y Patrimonio:
[https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-
content/uploads/downloads/2013/12/5-PATROMINO-1.pdf](https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/5-PATROMINO-1.pdf)

Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador. (7 de Diciembre de 2013). *Come
sano, come con identidad. Patrimonio Alimentario. Fascículo 6*. Obtenido
de Ministerio de Cultura y Patrimonio:
[https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-
content/uploads/downloads/2013/12/6-PATROMINO-okk-3.pdf](https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/6-PATROMINO-okk-3.pdf)

Naranjo Villavicencio, M. (2001). *La cultura popular en el Ecuador*. Lima: Escuela
Profesional de Turismo y Hotelería. Universidad de San Martín de Porres.

Podadera, A. (2013). *Elaboraciones complementarias en panadería y bollería*.
IC Editorial. Recuperado de
[https://books.google.com.ec/books?id=kmEOunmsATQC&pg=PT67&dq=
=panader%C3%ADa+francesa+clasica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi3ur
iv9Y3eAhULyIMKHc9VCJlQ6AEINjAD#v=onepage&q=panader%C3%
A
Da%20francesa%20clasica&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=kmEOunmsATQC&pg=PT67&dq=panader%C3%ADa+francesa+clasica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi3uriv9Y3eAhULyIMKHc9VCJlQ6AEINjAD#v=onepage&q=panader%C3%ADa%20francesa%20clasica&f=false)

Ponttiroli, M. (2013). *El mundo de la panadería. Panes, factura, cremonas y
grisines*. Buenos Aires. Ediciones LEA. Recuperado de
[https://books.google.com.ec/books?id=df48AAAAQBAJ&printsec=frontco
ver&dq=panader%C3%ADa+francesa+clasica&hl=es&sa=X&ved=0ahU
KEwi43Y6K9o3eAhVGuVMKHbRXD3g4HhDoAQhKMAc#v=onepage&q
&f=true](https://books.google.com.ec/books?id=df48AAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=panader%C3%ADa+francesa+clasica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi43Y6K9o3eAhVGuVMKHbRXD3g4HhDoAQhKMAc#v=onepage&q&f=true)



Diez y seis /16/

Press, D. (2013). *Fermentación para principiantes*. California. EDAF. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=ISglDAAAQBAJ&pg=PT22&dq=masas+madre+francesas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwipvqi2513eAhUJqIkKHSXJA84Q6AEIKzAB#v=onepage&q=masas%20madre%20francesas&f=true>

Ramírez, J. (s.f.). *Las 30 Frutas de la Sierra Ecuatoriana Más Comunes*. Recuperado de Liferder.com: <https://www.liferder.com/frutas-sierra-ecuatoriana/>

Ramírez, T. (2017). *El pan nuestro... y otros alimentos*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=JvkKDgAAQBAJ&pg=PT171&dq=pan+ciabatta+de+naranja&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiMhMO52-HdAhXKqFkKHVinB70Q6AEIJTAA#v=onepage&q&f=false>

Ramos, I. (2016). *Panadería y pastelería comercial*. Lima. Macro. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=TL4tDwAAQBAJ&pg=SA1-PA2&dq=panaderia%20%20y%20pasteler%C3%ADa%20de%20francia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjXmobH8o3eAhXP2VMKHamcD34Q6AEIKDAB#v=onepage&q=panaderia%20%20y%20pasteler%C3%ADa%20de%20francia&f=true>

Razamfimbelo, R., & Curtay, J.-P. (s.f.). *Nutriterapia. Guía familiar de los alimentos que nos cuidan*. dve Publishing. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de [https://books.google.com.ec/books?id=n3lrDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Nutriterapia.+Gu%C3%ADa+familiar+de+los+alimentos+que+nos+cuidan&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi2lsv3tffAhUnnOAKHQ9-BfUQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Nutriterapia.%20Gu%C3%ADa%20familiar%20de%20los%](https://books.google.com.ec/books?id=n3lrDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Nutriterapia.+Gu%C3%ADa+familiar+de+los+alimentos+que+nos+cuidan&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi2lsv3tffAhUnnOAKHQ9-BfUQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Nutriterapia.%20Gu%C3%ADa%20familiar%20de%20los%20)

Reinhart, P. (2006). *El aprendizaje de panadero: el arte de elaborar un pan extraordinario*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=Wh3FGAAACAAJ&dq=aplicacion>



Diez y Siete 17

+de+frutas+en+el+pan+ciabatta&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjluL-C2uHdAhUOx1kKHTNHBqcQ6AEIOzAE

Restrepo , A. C. (s.f.). *Frutos de mi tierra*. Recuperado de Savia Andina:
<https://www.saviabotanica.com/documentos/frutos-de-mi-tierra/>

Revista Líderes. (6 de Marzo de 2017). *La chicha de jora es parte de sus recetas de pan artesanal*. Obtenido de www.revistalideres.ec:
<https://www.revistalideres.ec/lideres/chicha-jora-recetas-intercultural-gastronomia.html>

Romero, V. (2 de Mayo de 2016). *Propiedades de la uvilla*. Recuperado de FM Mundo: <https://fmmundo.com/propiedades-la-uvilla/>

Torres , L., Jaramillo , M., Barzallo , C., Armijos , D., & Pesántez, S. (2016). *Manual para trabajos de titulación*. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Un pedazo de pan. (2 de Diciembre de 2012). *Comparte tu pan de fruta: un nuevo experimento*. Recuperado de: <http://unpedazodepan.es/comparte-tu-pan-de-fruta-un-nuevo/>

Un pedazo de pan. (18 de noviembre de 2012). *La Ciabatta o de cómo se siguen inventando panes*. Recuperado de: <http://unpedazodepan.es/la-ciabatta-o-de-como-se-siguen/>

Veintimilla, A. (s.f.). *La fruta hace del pan artesanal un postre alternativo*. *El Comercio*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/sabores/fruta-pan-postre-alternativo-sabores.html>
Veintimilla, A. (s.f.). *Café y pan artesanal, un maridaje especial*. *El Comercio*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/sabores/cafe-pan-artesanal-maridaje-especial.html>

Vernay, S. (29 de Agosto de 2017). *Chapatas de masa madre con azafrán*. *Gourmetier*. Recuperado de: <https://www.gourmetier.com/chapatas-de-masa-madre/>

Vintimilla de Crespo, E. (1993). *Viejos secretos de la cocina cuencana*. Cuenca: Derechos Editoriales.



Diez y Ocho / 18
9

Viteri, P. (1992). *El Cultivo del Babaco en el Ecuador*. (M. Barahona, Ed.) Quito. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de <https://books.google.com.ec/books?id=RJozQAAMAAJ&pg=PA8&dq=uvilla+y+babaco&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiytvG4xdffAhUkn-AKHU20CV0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=uvilla%20y%20babaco&f=false>

Yarza, I. (2017). *Pan de Pueblo: Recetas e historias de los panes y panaderías de España* (Primera ed.). Barcelona, España. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de <https://books.google.com.ec/books?id=pHYuDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pan+de+Pueblo:+Recetas+e+historias+de+los+panes+y+panader%C3%ADas+de+Espa%C3%B1a,++lb%C3%A1n+Yarza&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjt1vKT4dffAhWndN8KHbDNAZgQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Pan%20de%20Pue>



Diez y Nueve / 191
X

9. Talento humano

Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla

RECURSO	DEDICACIÓN	VALOR TOTAL \$
DIRECTOR	1 horas a la semana por 1 año	600,00
Darwin Cordero	20 horas a la semana por 1 año	4.800,00
Nina Muñoz		
TOTAL		5.400,00

Fuente: (Manual para trabajos de titulación, 2016)

Autor: Darwin Stalin Cordero Zuña; Nina Fernanda Muñoz Rodríguez

10. Recursos materiales

Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla

CANTIDAD	RUBRO	VALOR \$
1	Suministros de oficina	50,00
2	Equipos de computación	300,00
3	Utensilios de cocina	100,00
4	Equipos de cocina	900,00
5	Internet	25,00
6	Transporte	30,00
7	Ingredientes e insumos	600,00
8	Libros	150,00
TOTAL		\$2.155,00

Fuente: (Manual para trabajos de titulación, 2016)

Autor: Darwin Stalin Cordero Zuña; Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



Venke (20)
A

11. Cronograma de actividades:

Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla
(febrero 2019 – enero 2020)

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Recolección de información	X	X	X									
2. Análisis de la información	X	X	X									
3. Presentación del diseño de investigación	X											
4. Asociar la información con los objetivos				X								
5. Trabajo en el laboratorio					X	X	X					
6. Verificación de resultados								X				
7. Redacción del trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8. Revisión final											X	
9. Impresión final del trabajo												X

Fuente: (Manual para trabajos de titulación, 2016)

Autor: Darwin Stalin Cordero Zuña; Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



Vente y Uno/201
A

12. Presupuesto

Elaboración de panes con masa madre de levaduras naturales provenientes de la chicha de jora con sustratos vegetales de taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla
(febrero 2019 – enero 2020)

CONCEPTO	APORTE DEL ESTUDIANTE	OTROS APORTES	VALOR TOTAL \$
Talento Humano			5.400,00
Investigadores	4.800,00		
Director		600,00	
Gastos de movilización			30,00
Transporte	30,00		
Gastos de investigación			1.125,00
Insumos e ingredientes	600,00		
Libros	150,00		
Internet	25,00		
Suministros de oficina	50,00		
Equipos de computación	300,00		
Equipos, laboratorio, maquinaria			1.000,00
Equipos de cocina	900,00		
Utensilios de cocina	100,00		
TOTAL	6.955,00	600	7.555,00

Fuente: (Manual para trabajos de titulación, 2016)

Autor: Darwin Stalin Cordero Zuña; Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



Vente y Dostel
Z

13. Esquema

Índice

Abstract

Agradecimiento

Dedicatoria

Introducción

Capítulo 1: Generalidades de la chicha de jora y de las frutas andinas: taxo, tomate de árbol, uvilla, babaco y naranjilla.

- 1.1 Características generales, químicas y organolépticas de la jora
- 1.2 Características generales, químicas y organolépticas del taxo
- 1.3 Características generales, químicas y organolépticas del tomate de árbol
- 1.4 Características generales, químicas y organolépticas de la uvilla
- 1.5 Características generales, químicas y organolépticas del babaco
- 1.6 Características generales, químicas y organolépticas de la naranjilla
- 1.7 Interpretación de resultados de las encuestas
- 1.8 Interpretación de resultados de la degustación y la ficha de degustación
- 1.9 Análisis de la entrevista
- 1.10 Redacción de resultados

Capítulo 2: Técnicas y procesos

- 2.1 Generalidades de la panadería
- 2.2 Concepto de fermentación lenta
- 2.3 Características del proceso de fermentación lenta
- 2.4 Concepto de masa madre
- 2.5 Generalidades y propiedades de la masa madre
- 2.6 Proceso de elaboración de la chicha de jora.
- 2.7 Técnicas básicas de la panadería



Vente y tres (23)
X

Capítulo 3: Elaboración de panes con masa madre.

3.1 Masas madre

- 3.1.1 Masa madre de chicha pura
- 3.1.2 Masa madre de chicha con taxo
- 3.1.3 Masa madre de chicha con tomate de árbol
- 3.1.4 Masa madre de chicha con uvilla
- 3.1.5 Masa madre de chicha con babaco
- 3.1.6 Masa madre de chicha con naranjilla

3.2 Panes artesanales

- 3.5.1 Brioche
- 3.5.2 Pan de chocolate y uvilla
- 3.5.3 Panettone
- 3.5.4 Mestizo
- 3.5.5 Pan botón
- 3.5.6 Pan negro
- 3.5.7 Gusanito
- 3.5.8 Pan integral
- 3.5.9 Croissant
- 3.5.10 Pandoro
- 3.5.11 Ciabatta
- 3.5.12 Pan de jora
- 3.5.13 Pan de pascua andino
- 3.5.14 Brioche hojaldrado
- 3.5.15 Panfrutto
- 3.5.16 Pan especiado
- 3.5.17 Pan de nuez
- 3.5.18 Pan de centeno
- 3.5.19 Pan de molde
- 3.5.20 Trenza de dulce



(Benky Cuatropaz)



Conclusiones

Bibliografía

Anexos



Venky Cincos
↑

14. ANEXOS

Formato de entrevista a propietarios de panaderías que cuenten con hornos de leña.

Buenos días, soy/somos
estudiantes/egresados de la Universidad de Cuenca, quisiéramos pedirle su ayuda para la realización de nuestro trabajo de graduación, dentro del cual hemos planteado una entrevista a usted como persona relevante para la obtención de la información necesaria.

1. ¿Cuáles son los factores que le incentivaron para aprender el oficio de la panadería artesanal, su actividad viene de generaciones anteriores o usted es quien emprendió independientemente?
2. ¿Cuáles fueron los primeros pasos, para su emprendimiento en este negocio, cuales considera usted que han sido sus mayores logros y sus mayores retos?
3. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando su panadería en esta ubicación, si tuviese la oportunidad de crecer mas, estaría dispuesta a cambiarse de ubicación?
4. En la actualidad ¿Cuál considera usted que es su nivel de impacto en la panadería tradicional y artesanal de Cuenca, como ve usted la preferencia de consumo hacia su negocio?
5. ¿Dentro de su negocio, usted aplica la técnica de fermentación lenta o de panadería a base de fermentos? ¿Qué piensa usted sobre rescatar las costumbres ancestrales en la panadería?
6. ¿Considera usted que los consumidores en general tienen preferencia a los productos frescos, artesanales, y de producción lenta, sobre los productos industrializados?



7. ¿Piensa usted que todas las personas involucradas en el arte de la panadería, debería recuperar y promover el uso de masa madre y fermentos dentro panadería actual?
8. ¿Me podría indicar cuál cree que ha sido el factor más importante para que su panadería se mantenga con el paso de los años ofreciendo sus productos elaborados en horno de leña?
9. ¿Cómo conclusión y no quitarle más tiempo, considera usted que la panadería actual en cuenca, se ha vuelto monótona, y que el consumidor actual y de generaciones futuras, busca el producto más económico, más simple y de rápida adquisición, sobre el producto tradicional?

Le agradecemos mucho por su tiempo, sus respuestas nos serán de mucha relevancia, así mismo una vez culminado nuestro trabajo, le estaremos visitando para conversar y comentarle nuestros resultados.





Vent y Snek (27)
A

Modelo de encuesta

1. Género
 - a. Masculino
 - b. Femenino
2. ¿Conoce usted acerca de la fermentación lenta?
 - a. Si
 - b. No
3. Si su respuesta anterior fue SI, ¿qué conoce sobre este proceso?
 - a. Aporta niveles nutricionales
 - b. Proceso complicado
 - c. Mejora el sabor del producto
 - d. Otro _____
4. ¿Qué tipo de pan le gusta? Seleccione máximo dos respuestas
 - a. Pan de sal
 - b. Pan de dulce
 - c. Pan con relleno
 - d. Pan sin relleno
 - e. Pan de agua
5. ¿Dónde generalmente compra su pan?
 - a. Tienda de barrio
 - b. Supermercado
 - c. Panadería común
 - d. Panadería artesanal
 - e. Panadería Gourmet
6. Si marcó panadería artesanal o gourmet ¿considera que este producto tiene una correcta relación precio-calidad?
 - a. Si
 - b. No



Ventley Ocho/28/

7. ¿Qué aspectos considera usted importante al momento de escoger un pan? Califique según su criterio siendo 1 el más bajo y 5 el más alto

	1	2	3	4	5
Textura (esponjosos, pesados)					
Sabor					
Aporte nutricional					



Vente y Nueve (25)

Ficha de degustación

Nombre:

Fecha:

	Sabor					Textura					Innovación					Presentación				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Chicha pura																				
Taxo																				
Tomate de árbol																				
Uvilla																				
Babaco																				
Naranjilla																				

Autores: Darwin Stalin Cordero Zuña; Nina Fernanda Muñoz Rodríguez.

Certifica: Que el documento que antecede en 28
foja(s), es igual a su original, que reposa en el archi-
vo.
Cuenca, 20 de Mayo de 2015.
SECRETARIA ABOGADA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD



Encuestas realizadas



PROYECTO DE INTERVENCIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN GASTRONOMIA Y SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS SOBRE ELABORACIÓN DE PANES CON MASA MADRE DE LEVADURAS NATURALES PROVENIENTES DE LA CHICHA DE JORA CON SUSTRATOS VEGETALES DE TAXO, TOMATE DE ÁRBOL, UVILLA, BABACO Y NARANJILLA.

1. Género

- a. Masculino b. Femenino

2. ¿Conoce usted acerca de la fermentación lenta? (masa madre)

- a. Si b. No

3. Si su respuesta anterior fue Si, ¿qué conoce sobre este proceso?

- a. Aporta niveles nutricionales
b. Proceso complicado
c. Mejora el sabor del producto
d. Otro _____

4. ¿Qué tipo de pan le gusta? Seleccione máximo dos respuestas

- a. Pan de sal
 b. Pan de dulce
 c. Pan con relleno
d. Pan sin relleno
e. Pan de agua

5. ¿Dónde generalmente compra su pan?

- a. Tienda de barrio
b. Supermercado
c. Panadería común
d. Panadería artesanal
e. Panadería Gourmet

6. Si marcó panadería artesanal o gourmet ¿considera que este producto tiene una correcta relación precio-calidad?

- a. Si b. No

7. ¿Qué aspectos considera usted importante al momento de escoger un pan? Califique según su criterio siendo 1 el más bajo y 5 el más alto

	1	2	3	4	5
Textura (esponjosos, pesados)				X	
Sabor					X
Aporte nutricional			X		



Entrevistas realizadas

Entrevistas sobre la chicha de jora

Para el presente trabajo de investigación, se realizaron varias entrevistas a personas que están involucradas en la elaboración ancestral de la chicha de jora.

Por otra parte, Juan Sebastián Pérez, él es propietario de Quito, un restaurante ubicado en la ciudad de Quito, y presenta a sus clientes una identidad culinaria diferente utilizando productos propios de Ecuador, pero dándole a cada uno de ellos un trato respetuoso e innovador.

A Juan Sebastián se le realizó una entrevista estructurada acerca de la chicha de jora, la misma que nos supo contestar de la siguiente manera:

1. ¿Qué conoce usted acerca del origen de la chicha de jora?

La chicha de jora es una bebida milenaria, que no solamente refresca, sino alimenta a las civilizaciones prehispánicas desde el cultivo del maíz en Los Andes hace más de 2000 años antes de Cristo, hasta la actualidad.

2. ¿Cuáles son los utensilios e ingredientes que conoce usted que se utiliza para la elaboración de la chicha?

Básicamente el pondo de barro donde se entierra la chicha, el mate con el que se sirve y el mate para tomar. Antes de eso, la Jora se obtiene germinando o “malteando” los granos de maíz cubiertos con hojas de Jora o achira, en contacto con el suelo directamente.

3. Desde su punto de vista, ¿cuál es el mejor proceso para la elaboración de la chicha de jora?

1. Maltear el maíz orgánico enterrado con hojas.
2. Hervir y cocer 7 tipos de maíz.
3. Agregar la jora o maíz malteado.



4. Dejar fermentar en un pondo.
5. Agregar panela fría.
6. Esperar de 4 a 8 días para que las levaduras naturales conviertan el líquido o fusionado en fermento.

4. ¿Considera usted que a través del tiempo la elaboración y consumo de la chicha de jora se ha ido perdiendo y por qué?

Se pierde por falta de información y difusión por parte de sus creadores. Sin embargo, se preserva en comunidades agrícolas andinas.

5. ¿Cómo considera usted que se podría rescatar la elaboración de esta bebida tradicional?

Sirviéndola en restaurantes y domicilios particulares.

6. ¿Por qué considera usted que se debe rescatar la elaboración de la chicha de jora?

Es un patrimonio cultural de las comunidades andinas.

7. Socialmente, ¿que representa brindar chicha de jora dentro de una comunidad?

Darle la bienvenida al nuevo “amigo”

8. Adicionalmente y en base a su experiencia, ¿cuáles serían los consejos que nos podrían indicar para la elaboración de esta bebida tradicional?

Hay que cuidar mucho el PH y el proceso de fermentación. Hay que saber cómo Alimentar las levaduras constantemente.



Se conversó también la señora Carmelina Cabrera, es una señora que por muchos años ha realizado la chicha de jora para el pase del niño que se lo realiza tradicionalmente el día 31 de diciembre en el barrio de Cristo del Consuelo, en donde participan más de 2000 personas y consumen esta tradicional bebida. Ella explicó claramente cuál es la forma tradicional de realizar esta bebida típica y a continuación se explicará el mismo, de igual forma facilitó su receta con cantidades reducidas para que se pueda realizar en casa.

Ella comienza a hacer la chicha el día 27 de diciembre, para preparar mezcla 2 libras de harina de jora, con $\frac{1}{2}$ libra de harina de mollete y 4 galones de agua, esto coloca en una paila de cobre pero las harinas deben ser tostadas previamente y se la hace hervir por 1 hora sin dejar de remover para que no quede grumosa luego se le añade hierbas aromáticas como ishpingo, pimienta dulce, clavo de olor, anís estrellado, toronjil, manzanilla, hierba luisa, cedrón, arrayán, malvaolorosa, esencia de rosas. Se vuelve a poner a hervir por otra media hora más sin dejar de remover y se la deja enfriar en un cuarto oscuro y frío, es preferible hacer la chicha en horas de la tarde para que no se fermente mucho con el calor del ambiente. Una vez que la chicha esté completamente fría, se la debe cernir con un cedazo en un cuarto oscuro y frío y se la traspasa a cántaros de barro bien secos. Luego de eso, se debe colocar dos bloques de panela amarilla que provengan de Yunguilla hecho polvo, se deja reposar y a los 3 días se lo puede tomar. Un secreto que la señora Carmelina explicó es que no se debe colocar canela en la chicha ya que esta le hace babosa y no queda apetitosa. Además, explicó que no da el mismo resultado al hacer la chicha en ollas de aluminio o de acero inoxidable que en pailas de cobre, al igual que no le da el mismo sabor a la chicha si se hace en cocina de gas, lo que es preferible que se cocine a la jora con los ingredientes en leña.

El aporte que la señora Carmelina Cabrera nos brindó para el trabajo de titulación ha sido muy importante, ya que actualmente se realiza la chicha de jora de una forma muy industrializada, ya que utilizan ingredientes que aceleran el proceso de



fermentación haciéndola no muy apetitosa y perdiendo la esencia de la preparación de la misma, ya que tanto preparar como servir chicha de jora es símbolo de amistad y aprecio.

Entrevista a Juan Omar Barreno sobre masa madre y panadería artesanal

Uno de los entrevistados fue Juan Omar Barreno Panes de Autor, que por su gran renombre y experiencia dentro de la panadería se le realizó una entrevista no estructurada en la cual se hace énfasis en el grado de aceptación comercial y el proceso de elaboración de panes hechos con masa madre.

En la entrevista realizada en la ciudad de Quito a Juan Omar Barreno, señala que aprendió el oficio en la panadería de su padre que funciona por más de treinta y cinco años y que con el paso de los años decidió estudiar la carrera de Gastronomía en la Universidad Tecnológica Equinoccial, seguido de una maestría en Procesos Industriales de transformación de los alimentos en una Universidad de Buenos Aires.

Juan Omar empezó a realizar panes con masa madre desde que un amigo español le regaló una masa madre, posteriormente llegó a perfeccionar sus recetas gracias a que disponía de los implementos en la panadería de su padre. La misma persona que le obsequió la masa madre le recomendó ofrecer sus productos a los restaurantes ya que es donde se tiene una gran aceptación de este tipo de panes.

Comenta también que logró perfeccionar el sabor y la textura de sus panes ya que se dio cuenta que la cantidad de masa madre usada en las recetas que le entregaron no es la adecuada debido a la altura a la que se encuentra Quito, así mismo la cantidad de agua varía dependiendo del lugar donde se encuentre de acuerdo a los metros sobre el nivel del mar.

El mercado en el que se ofrece esta variedad de panes artesanales realizados con masa madre tiene muy limitado el número de consumidores, pues Juan Omar



señala que la mayor parte de personas prefieren consumir panes blandos, esponjosos y con una variedad de rellenos, por ello él decidió ir de puerta en puerta de diferentes restaurantes y hoteles ofreciendo sus productos.

Indica que cuando empezó a ofrecer sus panes no proporcionaba tarjetas de presentación, pues él consideraba que no era la mejor manera de que lo lleguen a contactar, entonces conseguía sus números telefónicos y personalmente los llamaba y buscaba para seguir ofreciendo sus productos. De esta manera logró que varias personas se interesen en su trabajo y empezó venderlos principalmente en restaurantes.

Por otro lado, debido a la limitada cantidad de consumidores de este tipo de panes, la panadería que inició Juan Omar Barreno no se pudo mantener por más de 5 meses por lo que tuvo que cerrar sus puertas. Es así que nuevamente coincide que este tipo de panes es recomendable ofrecerlos en restaurantes donde aprecian estos panes artesanales.

Una de las metas y logros que Juan Omar ha conseguido es que la gente hable de pan y con ello ha ganado que muchos lo conozcan, valoren y respeten el trabajo que hace. Asegura que ha logrado que las personas no vean al pan como un producto únicamente para tomar con café sino verlo como un producto muy importante dentro de la alimentación cotidiana.



Fichas de calificación de degustación

Ficha de degustación

Nombre: Mgst. Clara Sarmiento

Fecha: 08 de enero del 2020

	Sabor					Textura					Presentación					Total	Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Pan de quinoa				✓						✓					✓	14	Bajar la cantidad de agua
Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol					✓					✓				✓		15	
Pan de albahaca y ajo					✓					✓				✓		14	
Pan andino				✓						✓				✓		14	OTRODQ UNO SMOLO QHUB
Pan de cebollas caramelizadas					✓					✓				✓		14	Bajar un poco la grasa

Mgst. Clara Sarmiento
Tribunal

Ficha de degustación

Nombre: Mgst. David Quintero

Fecha: 08 de enero del 2020

	Sabor					Textura					Presentación					Total	Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Pan de quinoa			X													13	EL MÁS NO APTA
Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol					X										X	15	EXCELENTE
Pan de albahaca y ajo					✓										✓	15	A HP CRETIVO, AL MEJOR DE TODOS
Pan andino					✓										✓	15	EXCELENTE
Pan de cebollas caramelizadas					✓										✓	15	MUY BUENO... EXCELENTE

Mgst. David Quintero

Tribunal



Ficha de degustación

Nombre: Mgst. Jéssica Guamán

Fecha: 08 de enero del 2020

	Sabor					Textura					Presentación					Total	Observaciones	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Pan de quinoa					✓											✓	15	Baja cantidad de azúcar
Pan de dulce con mermelada de tomate de árbol					✓											✓	15	excelente
Pan de albahaca y ajo					✓											✓	15	Bajas la grasa.
Pan andino					✓											✓	15	OK
Pan de cebollas caramelizadas					✓											✓	15	Bajar la grasa.

Mgst. Jéssica Guamán

Tribunal



Fotografías de la degustación

Ilustración 39 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 39 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 40 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 42 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 42 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 43 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 45 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 45 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Darwin Stalin Cordero Zuña

Nina Fernanda Muñoz Rodríguez



Ilustración 47 Degustación





Ilustración 48 Degustación



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Fotografías de la entrevista a Juan Omar Barreno

Ilustración 49 Entrevista a Juan Omar Barreno



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz

Ilustración 50 Entrevista a Juan Omar Barreno



Fuente: Darwin Cordero y Nina Muñoz