



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

Propuesta de elaboración de harina de maíz morado, amarillo y blanco, nixtamalizado y no nixtamalizado para su aplicación en la repostería.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Gastronomía y Servicios de Alimentos y Bebidas.

Autora:

Delia Thalía Herrera González

CI 0302119441

Directora:

Lcda. Jéssica Maritza Guamán Bautista

CI:0104812045

Cuenca-Ecuador

20-mayo-2019



RESUMEN

El presente trabajo de titulación plantea la elaboración de harina de maíz morado, amarillo y blanco, nixtamalizado y no nixtamalizado, y el uso de las mismas con técnicas de repostería. Para el proceso de nixtamalización de las tres variedades de maíz se usó ceniza; este es un método utilizado especialmente en Mesoamérica y países andinos.

El propósito de la elaboración de estas harinas de maíz, y de manera especial la nixtamalizada es incentivar el uso y consumo en postres, ya que el proceso de nixtamalización le provee muchos beneficios para la salud.

El proyecto comienza con una revisión bibliográfica acerca de las características generales del maíz, el valor nutricional, luego se establece el método de elaboración óptimo de la harina de maíz nixtamalizada y no nixtamalizada; posteriormente se determinaron las técnicas de pastelería adecuadas para el uso de estas dos tipos de harinas y finalmente una evaluación de recetas por un panel de expertos.

Palabras clave: Maíz, origen, nixtamalización, harinas, técnicas, postres.



ABSTRACT

The present graduation work is about the elaboration of purple, yellow and white corn flour, nixtamalized and not nixtamalized, and their use with pastry techniques. For the nixtamalization process of the three varieties of maize, ash was used; which is a method used especially in Mesoamerica and Andean countries.

The purpose of the elaboration of these flours of maize, and in a special way the nixtamalized one is to encourage its use and consumption in desserts, since the nixtamalization process provides many benefits for health.

The project starts with a review of the literature about the general characteristics of maize, its nutritional value; then, it sets the optimum method for processing maize flour, both, nixtamalized and not nixtamalized; subsequently the pastry techniques suitable for use of these two types of flours were identified and finally an assessment of recipes by a panel of experts was carried out.

Keywords: maize, origin, nixtamalization, flours, techniques, desserts.



ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	3
AGRADECIMIENTO.....	13
DEDICATORIA.....	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I	17
CARACTERÍSTICAS DEL MAÍZ	17
1.1. Historia del maíz	17
1.1.1. Clasificación racial del maíz	18
1.1.2. Descripción de la planta	21
1.2. El maíz en el Ecuador	22
1.3. Cultivo y producción del maíz en el Ecuador	23
1.3.1 Cultivo.....	23
1.3.2 Labores culturales del maíz en el Ecuador.....	24
1.3.3 Control de plagas y enfermedades del maíz en el Ecuador	26
1.3.4 Producción del maíz en el Ecuador	28
1.4 Tipos de maíz que se encuentran en el Ecuador	30
1.4.1 Variedades nativas y mejoradas.....	30
1.4.2 Maíz blanco: Zhima	35
1.4.3 Maíz amarillo: Morocho	36
1.4.4 Maíz morado: Cuzco.....	36
1.5 Valor nutritivo del maíz.....	37
1.5.1 Hidratos de carbono.....	37
1.5.2 Almidón.....	37
1.5.3 Proteínas	37
1.5.4 Aminoácidos	38
1.4.5 Lípidos	38
1.5.6 Fibra dietética	38



1.5.7 Carotenoides	38
1.5.8 Vitaminas	39
1.5.9 Minerales	39
1.6 Aplicaciones culinarias del maíz morado, amarillo y blanco.....	40
1.6.1 Cauca de maíz.....	40
1.6.2 Colada o mazamorra de morocho.....	40
1.6.3 Colada morada.	41
1.6.4 Champús	41
1.6.5 Chigüiles.	42
1.6.6 Chúmales.....	42
1.6.7 Empanadas de morocho.....	43
1.6.8 Pan de maíz.....	43
1.6.9 Quimbolitos de maíz	44
1.6.10 Rosero.	44
1.6.11 Tamales de maíz.	45
1.6.12 Tortillas de maíz.....	45
1.6.13 Tostado o (maíz tostado).	46
CAPÍTULO 2	47
LA NIXTAMALIZACIÓN	47
2.1 Historia de la nixtamalización.....	47
2.2 Procesos de la nixtamalización	48
2.2.1 Tratamiento con ceniza.....	48
2.2.2 Nixtamalización con cal	51
2.3 Materiales y equipos que se utilizan en la nixtamalización	53
2.2.1 Maíz.....	53
2.2.2 Harnero.....	54
2.2.3 Cal	54
2.2.4 Metate.....	55
2.2.5 Comal	56
2.3 Beneficios que provee la nixtamalización.....	56
2.4 Cambios físicos y químicos del maíz al realizar la nixtamalización.....	57
CAPÍTULO 3	60



PROCESO DE ELABORACIÓN DE LAS HARINAS NIXTAMALIZADAS Y NO NIXTAMALIZADAS DE MAÍZ MORADO, AMARILLO Y BLANCO	60
3.1 Proceso de elaboración de las harinas nixtamalizadas y no nixtamalizadas.	60
3.1.1 Harina de maíz blanco nixtamalizado	60
3.1.2 Harina de maíz morado nixtamalizado.....	62
3.1.3 Harina de maíz amarillo nixtamalizado.	64
3.1.4 Harina de maíz blanco no nixtamalizado.	66
3.1.5 Harina de maíz morado no nixtamalizado.....	68
3.1.6 Harina de maíz amarillo no nixtamalizado.	70
3.2 Materiales que se necesitan para la elaboración de harinas	72
3.2.1 Molinos de granos.....	74
3.3 Tratamiento de las harinas.....	77
3.3.1 Harinas	77
3.3.2 Agentes de tratamiento de harinas	80
3.3.3 Agentes de tratamiento de harinas más utilizados	80
3.3.4 Aditivos dañinos.....	82
CAPÍTULO 4	83
4.1 RECETAS	83
4.1.1 Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de dulce de leche de naranja y espuma de maíz morado.....	83
4.1.2 Torta de maíz morado nixtamalizado, ganache de chocolate, mango confitado, tierra de sablee de nueces, gelatina de maíz morado.	85
4.1.3 Torta de maíz morado nixtamalizado con mousse de queso crema, gelatina de café, salsa de naranja aromatizada con romero.....	87
4.1.4 Brownie de maíz morado no nixtamalizado, panacota de maíz morado, salsa de mora, filigrana de chocolate.....	89
4.1.5 Profiteroles de maíz morado no nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe.....	91
4.1.6 Pastel tres leches de maíz blanco nixtamalizado, gelatina de maíz blanco, crema de jamaica y nueces caramelizadas.....	93
4.1.7 Tarta de maíz blanco nixtamalizado con flan de taxo, salsa de frutos rojos, tierra de pate cigarette.	95



4.1.8 Pastel de chocolate de maíz blanco no nixtamalizado, crema de maracuyá, teja de machica, salsa de frutos rojos.	97
4.1.11 Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de naranja con menta, crema pastelera de café, mini suspiros, jalea de mora y teja de especias dulces.	103
4.1.12 Galletas de maíz amarillo nixtamalizado, espuma de guayaba y salsa de uvilla.	105
4.1.13 Cup cake de maíz amarillo, relleno de crema pastelera de hierba buena, palomitas de maíz caramelizadas y salsa de naranja	107
4.1.14 Brazo gitano de maíz amarillo, relleno con crema de chocolate con nuez, merengue japonés, salsa de tamarindo.	109
4.1.15 Torta de maíz amarillo no nixtamalizado con crema de maíz amarillo, caramelo de piña con ajonjolí y salsa de frutos rojos.	111
CONCLUSIONES.	123
RECOMENDACIONES	124
BIBLIOGRAFÍA	124
ANEXOS	128



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Maíz dentado	18
Ilustración 2: Maíz colorado duro o flint.....	19
Ilustración 3: Maíz reventador o popcorn	19
Ilustración 4: Maíz harinoso.....	20
Ilustración 5: Maíz dulce.....	20
Ilustración 6: Partes por las cuales está compuesta la planta de maíz	21
Ilustración 7: Distribución de las variedades vigentes del maíz generadas por el INIAP-EESC en la Sierra Ecuatoriana.....	22
Ilustración 8: Ciclo de cultivo del maíz	23
Ilustración 9: Requerimiento de agua para la obtención del maíz	24
Ilustración 10: Distancia para sembrar las semillas de maíz	25
Ilustración 11: Cosecha del choclo.....	28
Ilustración 12: Grano de maíz seco	29
Ilustración 13: INIAP-101 Blanco harinoso precoz	30
Ilustración 14: INIAP-102 Blanco Blandito Mejorado.....	31
Ilustración 15: INIAP-103 Mishqui Sara.....	32
Ilustración 16: INIAP-111Guagal Mejorado	32
Ilustración 17: INIAP-122 Chaucho Mejorado	33
Ilustración 18: INIAP-124 Mishca Mejorado	34
Ilustración 19: INIAP-182 Almendral	34
Ilustración 20: INIAP-192 Chulpi Mejorado	35
Ilustración 21: 21Maíz Blanco (ZHIMA).....	35
Ilustración 22: Maíz amarillo (Morocho)	36
Ilustración 23: Maíz morado (Cuzco).....	36
Ilustración 24: Morocho	40
Ilustración 25: Colada morada.....	41
Ilustración 26: Champús.....	41
Ilustración 27: Chigüiles.	42
Ilustración 28:Chúmales	42
Ilustración 29: Pan de maíz	43
Ilustración 30. Quimbolitos de maíz	44



Ilustración 31. Rosero.	44
Ilustración 32. Tamales de maíz.....	45
Ilustración 33. Tortillas de maíz.....	45
Ilustración 34: Tostado o (maíz tostado).	46
Ilustración 35: La nixtamalización.....	47
Ilustración 36: Tratamiento termo alcalino con cenizas en seco	49
Ilustración 37: Tratamiento alcalino en húmedo con cenizas	49
Ilustración 38: Tratamiento alcalino con cenizas en agua caliente.....	50
Ilustración 39: Tratamiento termo-alcalino con cal	50
Ilustración 40: Proceso de nixtamalización del maíz	51
Ilustración 41: Maíz seco y maíz nixtamalizado	52
Ilustración 42: Maíz	54
Ilustración 43: Harnero	54
Ilustración 44: Cal.....	55
Ilustración 45: Metate	55
Ilustración 46: Comal.....	56
Ilustración 47: Grano de maíz y sus partes	58
Ilustración 48: Maíz blanco nixtamalizado	72
Ilustración 49: Maíz morado nixtamalizado	72
Ilustración 50: Maíz amarillo nixtamalizado	73
Ilustración 51: Maíz blanco no nixtamalizado.....	73
Ilustración 52: Maíz morado no nixtamalizado	74
Ilustración 53: Maíz amarillo no nixtamalizado	74
Ilustración 54: Piedra de moler	75
Ilustración 55: Molino de muelas de piedra	76
Ilustración 56: Molino de manigueta.....	76
Ilustración 57: Molino industrial	77
Ilustración 58: Diseño de tesis aprobado.	128
Ilustración 59: Proceso del maíz amarillo no nixtamalizado	129
Ilustración 60: Proceso del maíz morado nixtamalizado	129
Ilustración 61: Secado de los maíces nixtamalizados y no nixtamalizados	129
Ilustración 62: Resultado final de la molienda de los maíces	130



Universidad de Cuenca

Ilustración 63: Realización pre-producción para la degustación.....	130
Ilustración 64: Docentes calificando los postres.....	131
Ilustración 65: Explicación de los postres.....	131
Ilustración 66: Primera calificación de la degustación, parte 1.....	132
Ilustración 67: Primera calificación de la degustación, parte 2.....	133
Ilustración 68: Segunda calificación de la degustación, parte 1.....	134
Ilustración 69: Segunda calificación de la degustación, parte 2.....	135
Ilustración 70: Tercera calificación de la degustación, parte 1.....	136
Ilustración 71: Tercera calificación de la degustación, parte 2.....	137



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Delia Thalía Herrera González en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de harina de maíz morado, amarillo y blanco, nixtamalizado y no nixtamalizado para su aplicación en la repostería", 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, 20 de Mayo de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Delia Thalía Herrera González', written over a horizontal line.

Delia Thalía Herrera González

C.I: 0302119441



Cláusula de Propiedad Intelectual

Delia Thalía Herrera González, autora del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de harina de maíz morado, amarillo y blanco, nixtamalizado y no nixtamalizado para su aplicación en la repostería", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 20 de Mayo de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Delia Thalía Herrera González", written over a horizontal line.

Delia Thalía Herrera González

C.I: 0302119441



Universidad de Cuenca

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios y a mi madre por permitirme terminar una meta más en mi vida y a todas las personas que me ayudaron para concluir con este proyecto, especialmente a mi familia, mi esposo y mis hijos que fueron mi fuerza para seguir adelante, así mismo quiero agradecer con especial afecto a mi directora Lcda. Jéssica Guamán por su apoyo incondicional, siempre estuvo dispuesta a contestar mis dudas y además por brindar sus conocimientos y sugerencias para culminar con este proyecto.

Así mismo agradezco a todos los docentes de esta Institución como lo es la Universidad de Cuenca, que han brindado todo el aprendizaje necesario para poder crecer en esta profesión.

Delia Thalía Herrera González



Universidad de Cuenca

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi madre que siempre estuvo brindándome su amor y cariño; además estuvo guiándome por el mejor camino, es una madre que admiro mucho, supo salir adelante a pesar de todos los obstáculos que tenía en su camino; Además a Sebastián y Camila que siempre han sido mi motivo para poder seguir adelante cumpliendo mis metas.

Delia Thalía Herrera González



INTRODUCCIÓN

El maíz (*Zea Mays*) es un producto primordial en la alimentación de la mayoría de los ecuatorianos, se cultiva en algunas ciudades de las regiones sierra y costa, en diferentes condiciones climáticas, suelo y temporadas. Existen muchas investigaciones que muestran que el grano de maíz es de origen Mexicano, ocupando así la mayor parte de los cultivos agrícolas en Mesoamérica y Sudamérica puesto que el maíz fue la base en la alimentación, donde después se expandió a nivel mundial por medio del comercio.

La nixtamalización del maíz es uno de los métodos que se ha practicado por muchos años especialmente en México, durante el proceso de búsqueda de información se encontró varios tipos de nixtamalización que se aplicaban en el maíz, además se aplicaban dichos procesos por los beneficios que provee, como el incremento del calcio en el mismo.

En el primer capítulo se realizó la revisión bibliográfica de las definiciones del maíz, las cuales aportan al proyecto con información necesaria para el correcto desarrollo del mismo. De igual manera se revisaron datos de los maíces que se encuentran en el Ecuador, cultivo y producción, el valor nutritivo y las aplicaciones culinarias del maíz en el Ecuador.

En el capítulo dos contempla la historia de la nixtamalización, con el que se obtuvo la información oportuna y necesaria para la elaboración de todos los procesos necesarios para obtener el maíz nixtamalizado, además de los beneficios que provee, los cambios físicos y químicos del maíz.

El capítulo tres dio a conocer los resultados de los procedimientos realizados en el maíz para la obtención de las harinas, los equipos que se utilizan para la elaboración de las mismas, además de los tratamientos que se emplean en las harinas.

Finalmente en el cuarto capítulo se dio a conocer la elaboración de las fichas técnicas, así también se realizó cuadros finales de los resultados de las pruebas realizadas dando a conocer detalladamente las recetas con los porcentajes de



Universidad de Cuenca

aprobación. Por último se expusieron las conclusiones y recomendaciones por parte del autor del proyecto.



CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS DEL MAÍZ

1.1. Historia del maíz

El maíz (*Zea mays* L.) es uno de los granos alimenticios más antiguos que se conocen, pertenece a la familia de las Poáceas (Gramíneas), es un planta anual de gran talla. El origen exacto del maíz (*Zea mays* L.) es todavía objeto de debate; sin embargo, una reciente investigación (Doebley 2004) señala que el maíz actual derivó del teosinte por su proximidad genética. El teosinte es una hierba nativa del Valle Central de México, de donde se difundió hacia el norte hasta Canadá y hacia el sur hasta Argentina.

Las evidencias más antiguas de la existencia del maíz son los fósiles de polen de 7000 años de antigüedad (Sluyter y Dominguez 2006) que fueron encontrados por arqueólogos en el valle de Tehuacán (México). También se fue hallada en 1984 una mazorca en la cueva Guila Naquitz en el valle mexicano de Oaxaca fechada en 4250 a. C. (Piperno y Smith 2001).

De las 50 razas encontradas en México, existen siete homólogas en Guatemala, seis en Colombia, cinco en Perú y dos en Brasil, lo que hace que indiscutiblemente México haya sido el centro de difusión de estas, donde alrededor de 27 o más de la mitad de ellas han permanecido como variedades locales endémicas. (Cultivos Tropicales, 2009, p.113-120)

El maíz se distribuyó, desde su lugar de origen a lo largo de casi todo el continente americano, llegando en el norte hasta los territorios de lo que hoy en día es Quebec, Canadá, y hasta el sur de lo que hoy es conocido como Chile, pasando por América Central.

Este llegó al Caribe por la costa del Atlántico y se expandió hasta Brasil y Argentina, por medio de los “maíces Flint” y mazorcas amarillas, anaranjadas y coloradas, en el siglo XVII. Estas migraciones del cereal permitieron desarrollar nuevas formas que dieron origen una gran variedad de maíces; en la actualidad existen más de 300 tipos. (Panorama cultural, 19 de octubre de 2015).



El maíz constituye el tercer cereal más cultivado en el mundo, después del trigo y el arroz es la base de la alimentación de muchos países. En España no ha conseguido desbancar al trigo, pero va ganando consumidores, sobre todo las personas celíacas, debido a que el maíz no contiene gluten. (Cultivos Tropicales, 2009, p.113-120).

1.1.1. Clasificación racial del maíz

Según Watson y Sturtevant (1991) existen cinco clases generales de maíz basadas en las características del grano: maíz dentado o dent corn; maíz colorado duro, liso o flint; maíz pisingallo (reventador, palomero o popcorn); maíz harinoso o flour corn; y maíz dulce o sweet corn.

- Maíz dentado o dent corn: Su grano normalmente es de color amarillo o blanco, tiene el almidón en dos distintos depósitos: duro o córneo en los laterales y blando o harinoso hacia el centro. Al secarse el grano el depósito blando colapsa y se forma una hendidura. Posee una alta tendencia al quebrado durante la cosecha, transporte y almacenaje, lo cual facilita el ataque de insectos y hongos.

Ilustración 1: Maíz dentado



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 18 diciembre 2018

- Maíz colorado duro o flint: Tiene una corona redondeada y presenta mayor dureza, prácticamente solo tiene reservas de almidón duro y la capa que lo protege (pericarpio) es bastante gruesa, lo que le proporciona mayor resistencia mecánica durante el transporte. Este tipo



Universidad de Cuenca

de maíz es el ideal para ser procesado por molienda seca para la obtención de harinas.

Ilustración 2: Maíz colorado duro o flint



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 18 diciembre 2018

- Maíz pisingallo, reventador o popcorn: Tiene densas reservas de almidón duro rodeadas por un grueso pericarpio, cuando se calienta el grano, la humedad atrapada en su interior se expande y revienta, creando las palomitas de maíz.

Ilustración 3: Maíz reventador o popcorn



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 18 diciembre 2018

- Maíz harinoso o flour corn: Su grano prácticamente tiene depósitos de almidón blandos, por lo que una vez seco se puede moler con facilidad, normalmente es blanco pero también existen variedades de colores



Universidad de Cuenca

como el azul. Este tipo de grano es altamente susceptible a la pudrición, ataque de gusanos de las mazorcas y otros insectos, tanto en el campo como durante el almacenamiento, debido a su estructura blanda.

Ilustración 4: Maíz harinoso



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 18 diciembre 2018

- Maíz dulce o sweet corn: Tiene un endospermo constituido principalmente de azúcar, con bajo contenido en almidón, con alto contenido en sacarosa (Edel y Rosell, 2007, p.82).

Ilustración 5: Maíz dulce



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013.

Fecha: 18 diciembre 2018



1.1.2. Descripción de la planta

➤ Tallo

El tallo es simple erecto, de elevada longitud pudiendo alcanzar los 4 metros de altura, es robusto y sin ramificaciones. Por su aspecto recuerda al de una caña, no presenta entrenudos y si una médula esponjosa si se realiza un corte transversal.

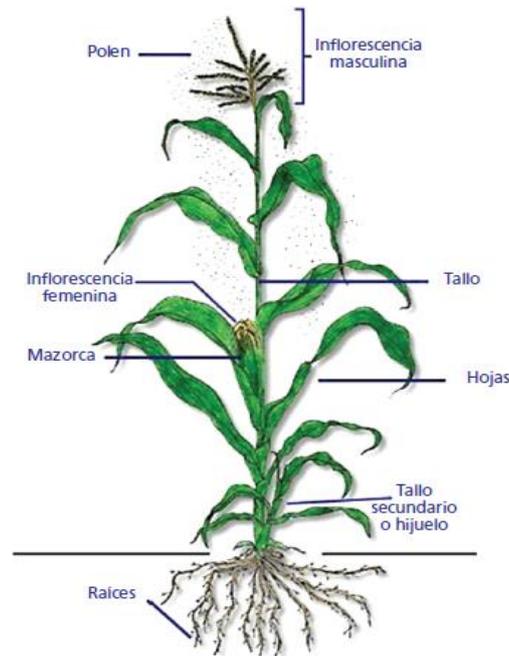
➤ Hojas

Las hojas son largas, de gran tamaño, alternas, paralelinervias. Se encuentran abrazadas al tallo y por el haz presenta vellosidades. Los extremos de las hojas son muy afilados y cortantes.

➤ Raíces

Las raíces son fasciculadas y su misión es la de aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos sobresalen unos nudos de las raíces a nivel del suelo y suele ocurrir en aquellas raíces secundarias o adventicias. (Deras, 2005, p.9)

Ilustración 6: Partes por las cuales está compuesta la planta de maíz



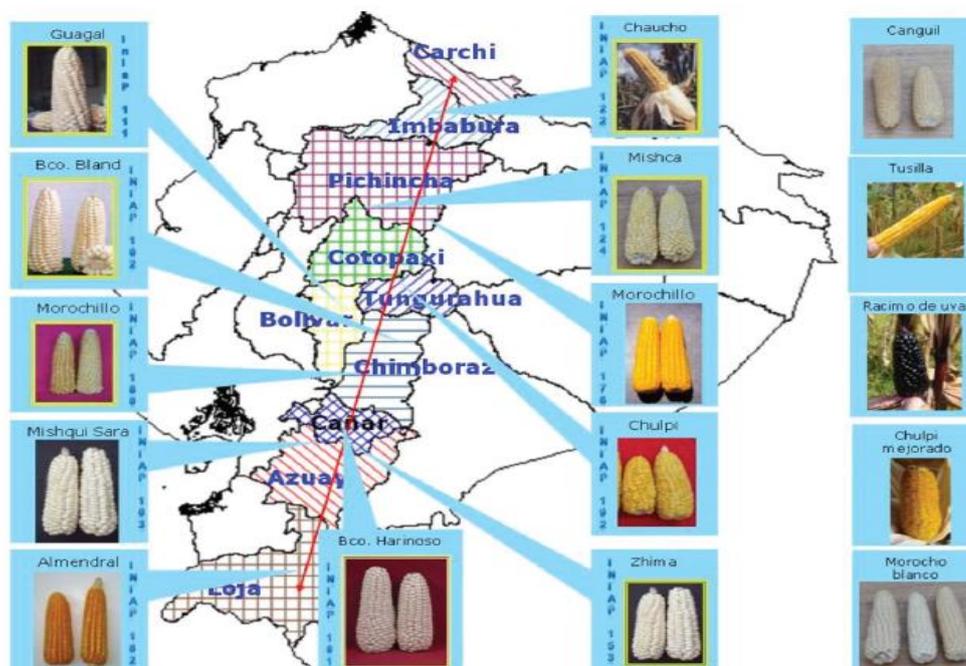
Fuente: El cultivo del maíz, 2007

Fecha: 18 diciembre 2018

1.2. El maíz en el Ecuador

La Sierra es una de las regiones del Ecuador en donde el cultivo del maíz es uno de los más importantes debido a su superficie que está destinada para la misma además que es un componente básico en la alimentación de la población ecuatoriana. La distribución de los maíces más cultivados en las provincias de la sierra se debe a las costumbres y gustos de los agricultores. En las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha se consumen los maíces de tipo amarillo harinoso, en Tungurahua, Chimborazo y Bolívar se cultivan los maíces blanco harinosos, en Cañar y Azuay el maíz llamado “Zhima”. En el Ecuador hasta el momento se han identificado 29 razas de maíz, de estas 17 pertenecen a la sierra. La riqueza de esta región ha permitido que el INIAP (Instituto Nacional De Investigaciones Agropecuarias) genere algunas variedades de maíces mejorados. (Yáñez, 2013, p.3)

Ilustración 7: Distribución de las variedades vigentes del maíz generadas por el INIAP-EESC en la Sierra Ecuatoriana



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

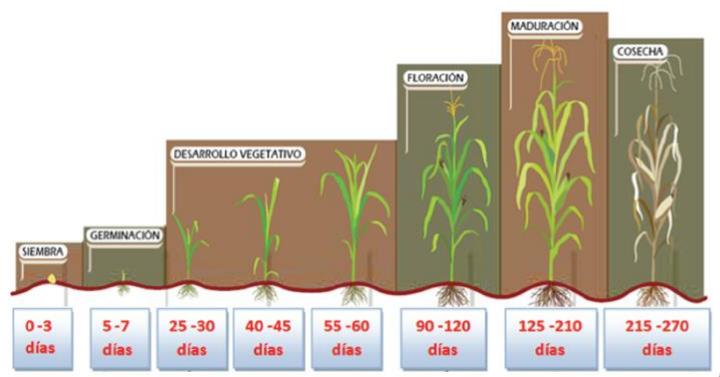


1.3. Cultivo y producción del maíz en el Ecuador

1.3.1 Cultivo

Todas las plantas de maíz se desarrollan de la misma manera, sin embargo el tiempo entre las etapas de crecimiento puede variar dependiendo del tipo de maíz, sus fechas de siembra, localización, la altitud a la que se encuentra el maíz, etc. Normalmente los maíces de altura tienen un ciclo de cultivo de 215 a 270 días desde la siembra hasta la cosecha.

Ilustración 8: Ciclo de cultivo del maíz



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

1.3.1.1. Clima

La temperatura promedio que se requiere para la germinación y desarrollo del maíz es de 15 °C, además de la luz solar durante todo el ciclo de cultivo.

1.3.1.2. Agua

El maíz requiere de una adecuada humedad a lo largo de su ciclo, el riego varía a lo largo del cultivo:

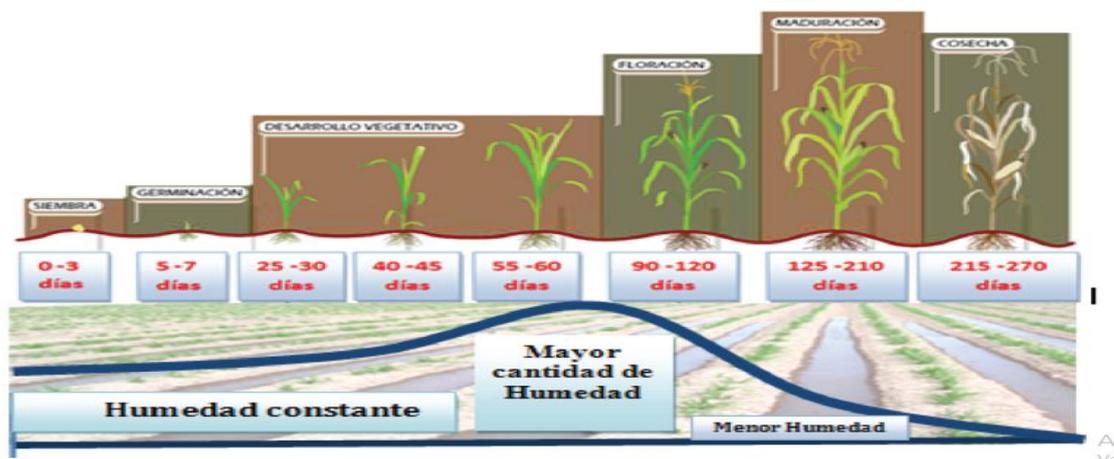
Fases del cultivo de maíz

- Al momento de nacer: Se requiere de menos cantidad de agua pero si se debe de mantener humedad constante.



- Fase de crecimiento: En esta etapa la cantidad de agua no debe faltar, pues recomienda dar un riego de 10 a 15 días antes de la floración.
- Fase de floración: Este periodo es el más crítico en el crecimiento de la planta debido a que en esta fase depende el cuajado (formación y llenado de granos) además de la cantidad de producción obtenida, se debe realizar riegos constantes para que pueda mantener la humedad.
- Fase de engrosamiento: En esta fase se da el engrosamiento y la maduración de la mazorca por lo que se debe disminuir la cantidad de agua.

Ilustración 9: Requerimiento de agua para la obtención del maíz



Fuente: El cultivo del maíz, 2007

Fecha: 10 noviembre de 2018

1.3.1.3 Suelo

El maíz se adapta muy bien a todos los tipos de suelo que sean profundos y además que sean ricos en materia orgánica y con un buen drenaje para evitar los encharcamientos. (Deras, 2010, p.11)

1.3.2 Labores culturales del maíz en el Ecuador

1.3.2.1 Preparación del terreno

La preparación del terreno es un paso previo para la siembra del maíz en donde se recomienda preparar el suelo con dos meses de anticipación porque esto permitirá que el terreno pueda quedar suelto y sea capaz de captar agua



sin que se produzcan encharcamientos. Además, esto permitirá la descomposición de residuos, el control de las malezas e insectos y la suavidad del terreno. Se debe realizar con tractor o con yunta, una labor de arado, una de rastra y la surcada, teniendo cuidado de no desmenuzar demasiado el suelo.

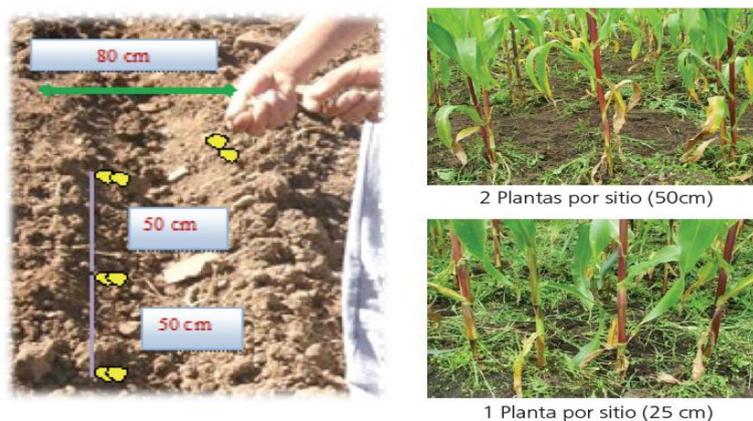
1.3.2.2 Siembra

Época: En la sierra alto andina varía desde septiembre hasta mediados de la zona o la localidad del cultivo y de la disponibilidad de agua de riego o de la cantidad de lluvias.

Cantidad de semilla: Para la siembra se debe de disponer de una semilla de buena calidad, la misma que debe ser adquirida en centros autorizados o en Estaciones Experimentales del INIAP, en donde se siguen todos los procesos para la producción de semillas, para mantener su pureza genética y conservar las características agronómicas propias de la variedad.

Sistema: Se debe utilizar dos semillas por sitios distanciados a 80 cm entre surcos y a 50 cm entre sitios y una semilla cada 25 cm. (Echeverría y Muñoz, 1998, p.13)

Ilustración 10: Distancia para sembrar las semillas de maíz



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018



1.3.3 Control de plagas y enfermedades del maíz en el Ecuador

1.3.3.1. Plagas

En los últimos de años el ataque de plagas se ha incrementado debido a que la siembra se realiza en cualquier época del año lo que permite el crecimiento de la población de las mismas, ocasionando pérdidas de hasta un 40% del grano.

La mazorca de maíz es atacada principalmente por los gusanos de la mariposa y de la mosca, estos insectos ocasionan una disminución considerable tanto en el rendimiento como en la calidad del productor, puede ser en ciclo o grano seco.

El gusano del choclo, que en su estado adulto es una mariposa, es un insecto de hábito nocturno que deposita sus huevos en los pelos del choclo recién salidos. Una vez que los gusanos salen de los huevos se meten en la mazorca y se alimentan de los granos tiernos ocasionando una disminución considerable en rendimiento como en la calidad del producto.

La mosca es un insecto que vuela lateralmente con movimientos rápidos alrededor de las hojas, la hembra pone sus huevos en los pelos del choclo recién salidos se introduce en la mazorca y se alimenta de los granos tiernos de la misma.

Para el control de estos insectos y con la finalidad de preservar los recursos naturales, el medio ambiente, la salud y economía de los productores es aconsejable usar aceite comestible de origen vegetal ya que este permite taponar el orificio de la salida de los pelos del choclo impidiendo así la penetración de los gusanos a la mazorca.

Es recomendable utilizar pequeñas cantidades con un gotero, esponja, algodón o lana se aplicara tres gotas en la punta de la mazorca, en el lugar de salida de los pelos del choclo cuando estos tengan unos 3cm de largo, para un buen control se recomienda realizar tres aplicaciones.

El aceite es una barrera que impide que ingrese las larvas hacia los granos de la mazorca y a su vez tapar los orificios de respiración del gusano, matando por asfixia. (Echeverría y Muñoz, p.69-71)



1.3.3.2 Enfermedades

La pudrición de la mazorca es una de las enfermedades para el maíz ya que causa pérdidas del 40% en su rendimiento, disminuye el valor comercial del grano y produciendo sustancias tóxicas (micro toxinas), siendo estas perjudiciales para la salud humana y los animales. Otras de las enfermedades que se pueden dar en el maíz son:

- Pudrición del tallo: Las plantas infectadas muestran un color más oscuro y una pudrición acuosa en la base del tallo. Las plantas mueren al poco tiempo de florecer, la descomposición bacteriana produce un olor desagradable
- Carbón del maíz: Es un hongo que ataca las mazorcas, tallos, las hojas y las espigas. Unas agallas blancas cerradas sustituye los granos, con el tiempo estas se rompen y liberan masas negras de esporas que infectaran las plantas del maíz del siguiente ciclo del cultivo. La enfermedad causa daños más graves en las jóvenes y puede producirles enanismo o matarlas.
- Roya: La roya común es más notable cuando las plantas se acercan a la floración, estas se pueden reconocer por las pústulas pulverulentas tanto en el haz como en el envés de las hojas. Las pústulas son de color café y más tarde toman un color negro.
- Mancha foliar: Esta enfermedad también es conocida como mancha gris de la hoja, puede ocurrir en zonas templadas y húmedas. Las lesiones comienzan como manchas necróticas pequeñas, regulares y alargadas. Las manchas crecen paralelas a las nervaduras
- Achaparramiento del maíz: Las plantas que se infectan presentan diferentes síntomas dependiendo de la variedad, los más comunes se manifiestan en las hojas que se vuelven amarillentas, rojizas o purpura, por lo general aparecen en la época de floración, haciendo que no se produzcan las mazorcas o que su grano sea deficiente, el portador es una chichara.



Estas enfermedades todavía no constituyen un serio problema en la sierra ecuatoriana, pero si se recomienda tomar en consideración algunos aspectos como: usar una semilla libre de enfermedades, desinfectar, sembrar una semilla que sea de calidad, sacar las plantas enfermas y quemarlas, cosechar a tiempo y secar bien las mazorcas para poder almacenarlas. (Deras Flores, 2010, p.28-33).

1.3.4 Producción del maíz en el Ecuador

La época de la cosecha varía de acuerdo con la variedad, temperatura y altitud, se puede realizar la cosecha en choclo o seco.

1.3.4.1 En choclo

Para conocer el momento adecuado del choclo, se puede abrir un poco de las hojas que cubren la mazorca y comprobar si el grano se encuentra en estado blanco y lechoso. También se puede guiar por el color de del “pelo” del choclo y si el color pasa de dorado a castaño, el maíz está listo para cosecharlo.

Ilustración 11: Cosecha del choclo



Fuente: Ruta de los sabores del tren, 2011

Fecha: 10 de noviembre de 2018

1.3.4.2 En seco

Se realiza la cosecha cuando el grano esté en madurez, cuando en la base del grano se observa una capa negra, o se deja secar la mazorca en la planta hasta que esté completamente seca. Si se cosecha con un alto contenido de humedad es necesario poner a secar las mazorcas debido a que los granos con mucha humedad son susceptibles a pudriciones



Ilustración 12: Grano de maíz seco



Fuente: El cultivo del maíz, 2007

Fecha: 18 de diciembre de 2018

1.3.4.4 Almacenamiento y plagas del maíz en el Ecuador

En la agricultura familiar campesina una vez cosechada la mazorca con las hojas, se las cuelga en una viga del corredor de la casa para que estas se sequen y se pueda almacenar. Por otro lado la mazorca o el grano para consumo o semilla se deben almacenar en lugares frescos y secos, libres de gorgojo. Evitar la presencia de insectos y ratones es una práctica muy importante.

Uno de los problemas principales es en el almacenamiento, la presencia de gorgojo o denominado también “redondilla” ocasionando hasta al daño total del grano. Este gorgojo puede encontrarse en el grano almacenado del ciclo anterior o en las mazorcas que se han secado durante mucho tiempo en el campo y que han sido atacadas por los pájaros.

Una de las formas seguras que se recomienda para controlar el maíz y evitar la presencia de los insectos son:

1. Eliminar los granos de maíz del ciclo anterior atacados por gorgojo.
2. No almacenar los granos que demuestren presencia del insecto.
3. Almacenar el maíz cuando esté totalmente seco.
4. Realizar la aplicación de cal o ceniza cernida y seca.



Universidad de Cuenca

Las formas de almacenamiento del maíz ya sea un saco o un tarro de plástico deben ser mediante capas sucesivas, se debe poner una capa de 10 libras de maíz por una libra de cal o ceniza. (Yáñez, 2013, p.25)

1.4 Tipos de maíz que se encuentran en el Ecuador

1.4.1 Variedades nativas y mejoradas

Entre las principales variedades nativas de maíz que se cultivan en la sierra se encuentra: cuzco ecuatoriano, racimo de uva, canguil ecuatoriano, chillos, huandango, morochon, patillo, chulpi y kcello, y entre las variedades mejoradas están: INIAP-101, INIAP-102, INIAP-103, INIAP-111, INIAP-122, INIAP-124, INIAP-153, INIAP-153, INIAP 176, INIAP-180 e INIAP-182.

INIAP-101 Blanco Harinoso Precoz

Tipo de maíz: Suave y precoz

Grano: Grande, harinoso y blanco

Usos: Preferentemente en choclo

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en varias provincias de la Sierra, especialmente Pichincha, Azuay y Cañar.

Ilustración 13: INIAP-101 Blanco harinoso precoz



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018



Universidad de Cuenca

INIAP-102 Blanco Blandito Mejorado

Tipo de maíz: Suave y tardío

Grano: Blanco harinoso

Usos: En choclo y en grano seco

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en la provincia de Chimborazo.

Ilustración 14: INIAP-102 Blanco Blandito Mejorado



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

INIAP-103 Mishqui Sara

Tipo de maíz: Suave y precoz

Grano: Blanco harinoso

Usos: En choclo y en grano seco

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en varias provincias de la Sierra, especialmente en Loja.



Universidad de Cuenca

Ilustración 15: INIAP-103 Mishqui Sara



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

INIAP-111 Guagal Mejorado

Tipo: Suave y tardío

Grano: Blanco harinoso

Usos: En choclo y en grano seco

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en la provincia de Bolívar.

Ilustración 16: INIAP-111 Guagal Mejorado



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018



Universidad de Cuenca

INIAP-122 Chaucho Mejorado

Tipo de maíz: Suave y precoz

Grano: Amarillo harinoso

Usos: En choclo, tostado, harina, mote y humitas.

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en la provincia de Imbabura.

Ilustración 17: INIAP-122 Chaucho Mejorado



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

INIAP-124 Mishca Mejorado

Tipo de maíz: Suave y semitardío

Grano: Amarillo, harinoso

Usos: En choclo, tostado, harina, mote y humitas.

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en la provincia de Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua.



Universidad de Cuenca

Ilustración 18: INIAP-124 Mishca Mejorado



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

INIAP-182 Almendral

Tipo de maíz: Duro, cristalino, precoz

Grano: Mediano, amarillo cristalino

Usos: Alimentación animal

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en la provincia de Loja.

Ilustración 19: INIAP-182 Almendral



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018



Universidad de Cuenca

INIAP-192 Chulpi Mejorado

Tipo de maíz: Arrugado, semi-harinoso

Grano: Amarillo pálido

Usos: En tostado

Zonas en las que se encuentran: Se cultiva en algunas provincias de la Sierra (Yáñez, 2013, p.4-8)

Ilustración 20: INIAP-192 Chulpi Mejorado



Fuente: Guía de Producción de maíz, 2013

Fecha: 10 noviembre de 2018

Los tres tipos de maíces que se van a utilizar para la realización de la tesis son los siguientes:

1.4.2 Maíz blanco: Zhima

Ilustración 21: 21Maíz Blanco (ZHIMA)



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018



Características: Es la variedad de maíz preferida por los agricultores de las provincias de Cañar y Azuay. Contribuyó con la creación de la semilla Iniap 152. Sus granos son pequeños y delicados, por lo que se lo ubica como uno de los ingredientes principales del plato típico cuencano motepillo. (El Comercio, 16 de abril de 2011).

1.4.3 Maíz amarillo: Morocho

Ilustración 22: Maíz amarillo (Morocho)



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018

Características: El maíz amarillo duro en el Ecuador es uno de los productos agrícolas más importantes de la economía nacional. Constituye la principal materia prima para la elaboración de alimentos concentrados (balanceados) destinados a la industria animal, especialmente a la avicultura comercial, que es una de las actividades más dinámicas del sector agropecuario. (Estación Experimental Santa Catalina, 2013)

1.4.4 Maíz morado: Cuzco

Ilustración 23: Maíz morado (Cuzco)



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018



Características: Esta es la variedad tradicional más peculiar de Ecuador, actualmente está tomando un impulso de exportación por tratarse de un componente para el tinturado textil. Se cultiva en las provincias de Imbabura, y Chimborazo. En las matas llama la atención por el color morado oscuro de sus granos redondeados. En la gastronomía tradicional ecuatoriana, se utiliza para elaborar la colada morada, bebida típica del Día de Difuntos. (El Comercio, 27 de mayo de 2016).

1.5 Valor nutritivo del maíz

El maíz es un alimento muy completo, que contiene muchas vitaminas y minerales que favorecen nuestro metabolismo. Por ello la OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda su consumo. Sus principales componentes son:

1.5.1 Hidratos de carbono son los componentes químicos principales del grano de maíz. El almidón es uno de ellos, al que corresponde hasta el 72-73% del grano (FAO 1993). Otros hidratos de carbono son azúcares sencillos, como la glucosa, sacarosa y fructosa, en cantidades que varían del 0,6 al 3,0% del grano, y pueden alcanzar hasta el 35% en las variedades de maíz dulce (Marshall y Tracy 2003). La sacarosa es el más importante de los azúcares sencillos y se halla esencialmente en el germen.

1.5.2 Almidón El almidón es un polisacárido de glucosa, el cual se presenta como complejas partículas discretas, llamadas gránulos, donde las moléculas se organizan radialmente formando un esferocristal. Está compuesto por dos glucanos, amilosa y amilopectina. (Edel y Rosell, 2007, p.84-92).

1.5.3 Proteínas Después del almidón, las proteínas constituyen el siguiente componente químico de mayor importancia del grano. En las variedades comunes, el contenido de proteínas puede oscilar entre 6 y 18%, encontrándose en su mayor parte en el endospermo. Los tipos pisingallo o popcorn y dulce o sweet corn en general presentan mayor contenido de proteínas que los tipos colorado duro o flint y dentado o dent (Lawton y Wilson, 2003).



1.5.4 Aminoácidos En comparación con alimentos como (leche o huevo), las proteínas del maíz aportan pequeñas cantidades de lisina y triptófano, dos aminoácidos esenciales. El contenido y la distribución de aminoácidos esenciales de la harina de maíz son similares a los de las proteínas del endospermo, mientras que las proteínas del germen son de mejor calidad, pero se pierden durante la molienda, con excepción de las harinas integrales.

1.4.5 Lípidos Los lípidos del grano de maíz están fundamentalmente en el germen y su proporción depende de la posición del grano en la mazorca, su composición química está determinada por aspectos genéticos, con valores entre 3 y 18%. Las variedades del tipo dentado poseen un valor promedio de 4,2%, mientras que las variedades de alto contenido en lípidos 11,2% (Lambert, 2001).

1.5.6 Fibra dietética La fibra dietética en los últimos 30-40 años se ha tornado un ingrediente importante para la nutrición y dieta por su intervención en el intestino grueso y por su efecto en la prevención de determinadas enfermedades. Se localiza principalmente en el pericarpio, aunque también en las paredes celulares del endospermo, y en menor medida, en las del germen. Las diferencias de contenido de fibra dietética entre las variedades comunes de maíz no son muy elevadas (FAO 1993), y están relacionadas con el tamaño del grano y con la composición del almidón. (Edel y Rosell, 2007, p.84-92).

1.5.7 Carotenoides La mayoría de los carotenoides se encuentran en el endospermo córneo del grano y únicamente pequeñas cantidades en el germen, los cuales son responsables del color amarillo del grano. Los carotenoides están presentes sobre todo en el maíz amarillo, mientras que en el maíz blanco prácticamente no se encuentran. Sin embargo, gran parte del contenido en carotenoides se pierde durante el almacenamiento y durante el proceso de molienda (por lo que en general la cantidad de carotenoides y vitaminas disminuyen al pasar de grano a harina y posteriormente de la harina al producto final. Los principales carotenoides en maíz son la luteína y la zeaxantina. (Edel y Rosell, 2007, p.84-92).



1.5.8 Vitaminas Las vitaminas solubles en agua como la tiamina (vitamina B1) y riboflavina (vitamina B2) se encuentran sobre todo en la capa de aleurona, y en menor medida en el germen y el endospermo. Las cantidades de estas vitaminas son variables y su contenido está determinado principalmente por el medio ambiente y las prácticas de cultivo, más que la propia estructura genética. El maíz no posee vitaminas B12, C y colina, mientras que el ácido fólico y el ácido pantoténico se encuentran en concentraciones muy pequeñas (FAO, 1993).

1.5.9 Minerales El germen es la fracción más rica en minerales, con un valor medio de 10,5%, frente al 0,3% en el endospermo. De los minerales de la harina los más abundantes son el fósforo, potasio y magnesio, en forma de fitatos de potasio y magnesio. (Edel y Rosell, 2007, p.84-92).

En el siguiente cuadro se observará el porcentaje de proteína y almidón en los maíces del Ecuador:

Tabla 1: Porcentaje de proteína y almidón de los maíces del Ecuador

Raza	%PROTEINA	%ALMIDÓN
	En base seca	
Blanco Blandito (INIAP-102)	8,30	73,10
Chaucho (INIAP-122)	9,14	74,63
Cuzco ecuatoriano	8,81	73,62
Chulpi (INIAP-192)	10,23	64,86
Canguil (INIAP-198)	10,72	62,88
Racimo de uva	9,91	71,30
Sabanero	9,69	70,81
Clavito	11,63	63,74

Fuente: Carlos Yáñez, 2013.

Fecha: 10 noviembre de 2018



1.6 Aplicaciones culinarias del maíz morado, amarillo y blanco.

Comidas y bebidas populares ecuatorianas en base a maíz, son las siguientes:

1.6.1 Cauca de maíz. El maíz amarillo medio cocinado, luego de molido y cernido se lleva a ebullición en suficiente agua. Se agregan papas y varios granos, con manteca, achiote, comino. Cuando toda la colada está bien cocida, está lista para servirse.



Fuente: Ruta de los sabores del tren, 2011

Fecha: 07 marzo de 2019

1.6.2 Colada o mazamorra de morocho. Llamada "morocho". El morocho blando se remoja, lava y tritura, se tamiza para quitarle la cáscara. A este grano se le cocina en suficiente agua, se agrega leche, canela, clavo de olor, pimienta dulce, anís estrellado y en algunas ocasiones se puede agregar almidón de maíz para obtener una textura espesa.

Ilustración 24: Morocho



Fuente: Raíces, 2014

Fecha: 07 marzo de 2019



1.6.3 Colada morada. La colada o mazamorra morada y el pan de finados son ofrendas a las almas y manjares de los vivos. La colada morada es de maíz morado, molido y batido en agua, con zumos agrios y cocidos, frutas cortadas como piña, fresa, babaco, en ocasiones cocidas en almíbar para una duración más prolongada, además se colocan especias aromáticas dulces, hojas de arrayán, naranja y mortiño.

Ilustración 25: Colada morada



Fuente: Raíces, 2014

Fecha: 07 marzo de 2019

1.6.4 Champús. (Término quichua). Se utiliza el maíz maduro y seco; se tamiza la harina y se mezcla con agua hasta obtener una crema espesa; se reposa por lo menos tres días. Después se filtra, mezclándola con agua fría. Al líquido resultante se cocina en una cacerola. Se remueve constantemente para que no se queme, luego se agrega hojas de limón y panela.

Ilustración 26: Champús



Fuente: Ruta de los sabores del tren, 2011

Fecha: 07 marzo de 2019



Universidad de Cuenca

1.6.5 Chigüiles. También llamados chihuiltes de Cuaresma (quichua; "chihuilti" o pastel de maíz). En una cacerola se coloca la harina de maíz, con agua, manteca, huevos, se cocina, luego se deja que se enfríe. Aparte se prepara una mezcla de: cebolla, queso, sal y achiote. Se da forma a la masa y en el centro de las mismas, el condumio, se envuelve cada porción de masa en una hoja tierna de maíz y se cocina al vapor.

Ilustración 27: Chigüiles.



Fuente: Ecuador Culinario, 2012

Fecha: 07 marzo de 2019

1.6.6 Chúmales. En quichua "chumal" = pastel de maíz tierno. Son empanadas de maíz tierno molido, en algunos casos se agrega aguardiente para potenciar su sabor, una vez preparada la masa, en el centro se agrega quesillo o pasas, envueltos en hojas tiernas de la mazorca y cocidos al vapor.

Ilustración 28: Chúmales



Fuente: Ecuador Culinario, 2012

Fecha: 07 marzo de 2019



1.6.7 Empanadas de morocho. Se muele en porciones iguales maíz blanco y maíz morocho. Se tamiza para obtener una harina fina, se mezcla con agua hirviendo y se cocina hasta que en la superficie del recipiente se levante una cáscara, señal de que la harina está cocinada. Se deja reposar la masa y luego se añade manteca. Se coloca en una hoja de achira, aplastándola para formar una tortilla, en el medio se coloca: arroz, huevo duro, carne de chanco, zanahoria, alverja, culantro, perejil, comino y sal. Se cierra la hoja y aprieta los filos.



Fuente: Ruta de los sabores del tren, 2011

Fecha: 07 marzo de 2019

1.6.8 Pan de maíz. Se mezcla la harina de maíz junto con la harina de trigo, polvo de hornear, azúcar y la sal. En otro recipiente se batan huevos con la leche y se agrega a la mezcla de las harinas. Se entibia la margarina o manteca de cerdo y se añade a la preparación anterior hasta lograr una masa suave, se da la forma de bolas para colocarles en una lata y hornea, hasta que se empiecen a dorarse.



Ilustración 29: Pan de maíz

Fuente: Ruta de los sabores del tren, 2011

Fecha: 07 marzo de 2019



Universidad de Cuenca

1.6.9 Quimbolitos de maíz. Es un manjar popular; se prepara con: harina de maíz, harina de trigo, polvo de hornear, manteca de chanco, huevos, queso, pasas, esencia de vainilla, azúcar, en ocasiones se coloca ron para potenciar su sabor. Se coloca la masa en una hoja de achira y en una tamalera para cocinarlo al vapor.

Ilustración 30. Quimbolitos de maíz



Fuente: Ruta de los sabores del tren, 2011

Fecha: 07 marzo de 2019

1.6.10 Rosero. Se lo consume generalmente como refresco, es un come y bebe elaborada especialmente en Corpus Christi. Consiste en agua, almíbar, especias y esencias olorosas, algunos granos de mote pelado blanco (o morocho triturado o cocido), trozos menudos de piña o granada.

Ilustración 31. Rosero.



Fuente: Ecuador Culinario, 2012

Fecha: 07 marzo de 2019



Universidad de Cuenca

1.6.11 Tamales de maíz. Llamados también: hallaca, hayaca, ayaca. Se prepara una masa con el caldo de chancho cocinado y la harina de maíz, lleva condumio de carne de chanco o de gallina, se envuelven en hoja de achira y se cocina al vapor.

Ilustración 32. Tamales de maíz



Fuente: Raíces, 2014

Fecha: 07 marzo de 2019

1.6.12 Tortillas de maíz. Nombradas comúnmente "tortilla de tiesto". La masa se prepara con el maíz molido, leche, manteca, huevos, sal, azúcar; se mezcla bien la masa y se va dando la forma. Se coloca en el tiesto hasta que alcance altas temperaturas y agregar la masa de la tortilla hasta que tome un color dorado oscuro en ambos lados.

Ilustración 33. Tortillas de maíz.



Fuente: Ecuador Culinario, 2012

Fecha: 07 marzo de 2019



Universidad de Cuenca

1.6.13 Tostado o (maíz tostado). Se coloca una porción de granos maduros secos, de la variedad más suave, se deposita en el tiesto bien caliente. Se le remueve constantemente y cuando los granos adquieren un color dorado oscuro, están listos, para secarlos; se ponen en una canasta y se espera hasta que se enfríen. Este tostado se puede hasta después de cinco días. (Echeverría, 1998, p.137-150).

Ilustración 34: Tostado o (maíz tostado).



Fuente: Ecuador Culinario, 2012

Fecha: 07 marzo de 2019



CAPÍTULO 2

LA NIXTAMALIZACIÓN

2.1 Historia de la nixtamalización

La Nixtamalización proviene del nahúatl, lengua que se hablaba en México antes de la conquista, la palabra nextli = cenizas o cenizas de cal y tamalli = masa de maíz cocido), nixtamalli o mextamalli se traduce como “masa de maíz sin formar”. La nixtamalización es el proceso de cocción del grano de maíz con agua y cal (hidróxido de calcio) para eliminar el pericarpio. No se tiene una fecha exacta del desarrollo de esta tecnología, pero la evidencia más temprana que existe data alrededor de 1200-1500 a.C., encontrada en el sur de Guatemala.

Este proceso consiste en cocer los granos de maíz secos en una solución alcalina, usualmente se prepara con cal (óxido de calcio), para después enjuagarlos para quitarles la cascarilla antes de molerse en un metate, que es una herramienta prehispánica generalmente hecha de roca volcánica, usada por los pueblos de Mesoamérica para moler el maíz cocido. La nixtamalización afecta el color, olor, sabor del producto. (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 2015).

Ilustración 35: La nixtamalización



Fuente: Michelle López, 2013

Fecha: 07 diciembre de 2018



2.2 Procesos de la nixtamalización

2.2.1 Tratamiento con ceniza

La historia de la nixtamalización empieza con el consumo de tortilla en Mesoamérica (actual México y Centroamérica). La fabricación de tortillas a partir del maíz seco comenzó cuando la sociedad prehispánica guardó el grano de cada cosecha para transformarlo en algo que pudiera comer. Así convirtió el grano duro y seco en una masa con la que debió hacer las primeras tortillas.

El primer sistema que se empleó para elaborar las tortillas fue moler el maíz directamente y obtener un polvo (similar a una harina) el cual, si se le agregaba agua, podía ser amasado en forma de una pasta que se cocía fácilmente y con la que se podía hacer tortillas. Sin embargo, el "polvo" se descomponía con facilidad y adquiría mal olor al cabo de tres o cuatro días.

La causa de esta descomposición es la oxidación de las grasas del germen debido a las enzimas que la provocan. Por ello, no quedaba otra posibilidad que la del empleo del fuego para romper los granos por cocción y desprender la punta. Más adelante se descubrió que la ceniza producida por la leña utilizada para cocer los alimentos sería de gran utilidad, porque la ceniza, óxido de sodio y potasio, mezclada con agua, se ablanda y destruye la cáscara del grano. (México sabroso, 2012)

Es posible especular que los grupos humanos observaron que los polvos de cal obtenidos a partir de piedras calizas, producían efectos similares a las cenizas para el secado de pieles, para el almacenamiento de semillas, para la preparación de alimentos y para la conservación de las semillas.

Se registraron cuatro tratamientos termo-alcalinos al oeste de Mesoamérica, tres con cenizas del fogón y una con cal, se presenta a continuación:

- a) Tratamiento termo alcalino con cenizas en seco (cenizas calientes y en seco): Los granos o las semillas se depositan en la ceniza, donde quedan totalmente embebidas. La alta temperatura hace explotar rápidamente los granos o semillas.



Ilustración 36: Tratamiento termo alcalino con cenizas en seco



Fuente: Zizumbo, *et al.*, 2014

Fecha: 05 noviembre de 2018

- b) Tratamiento alcalino en húmedo con cenizas (cenizas con agua a temperatura ambiente): Consiste en remojar los granos y semillas en agua con ceniza por una noche, En el maíz el remojo desprende el pericarpio

Ilustración 37: Tratamiento alcalino en húmedo con cenizas



Fuente: Zizumbo, *et al.*, 2014

Fecha: 05 noviembre de 2018

- c) Tratamiento alcalino con cenizas en agua caliente (cenizas con agua a punto de ebullición): Este tratamiento sólo se observó con granos de maíz permite el desprendimiento de pericarpio.



Ilustración 38: Tratamiento alcalino con cenizas en agua caliente



Fuente: Zizumbo, *et al.*, 2014

Fecha: 05 noviembre de 2018

- d) Tratamiento termo-alcalino con cal en agua caliente (nixtamalización). (cal y agua a punto de ebullición). Consiste en poner a cocer granos de maíz en solución de cal a temperatura cercana al punto de ebullición, tras la cocción se dejan remojando por una noche. Los pericarpios se desprenden, los granos se hidratan y suavizan.

Ilustración 39: Tratamiento termo-alcalino con cal



Fuente: Zizumbo, *et al.*, 2014

Fecha: 05 noviembre de 2018

Es posible considerar al tratamiento termo-alcalino con cal es como una innovación tecnológica derivada del tratamiento con cenizas. Con relación al tratamiento con ceniza, el tratamiento con cal aumenta el calcio en el alimento,

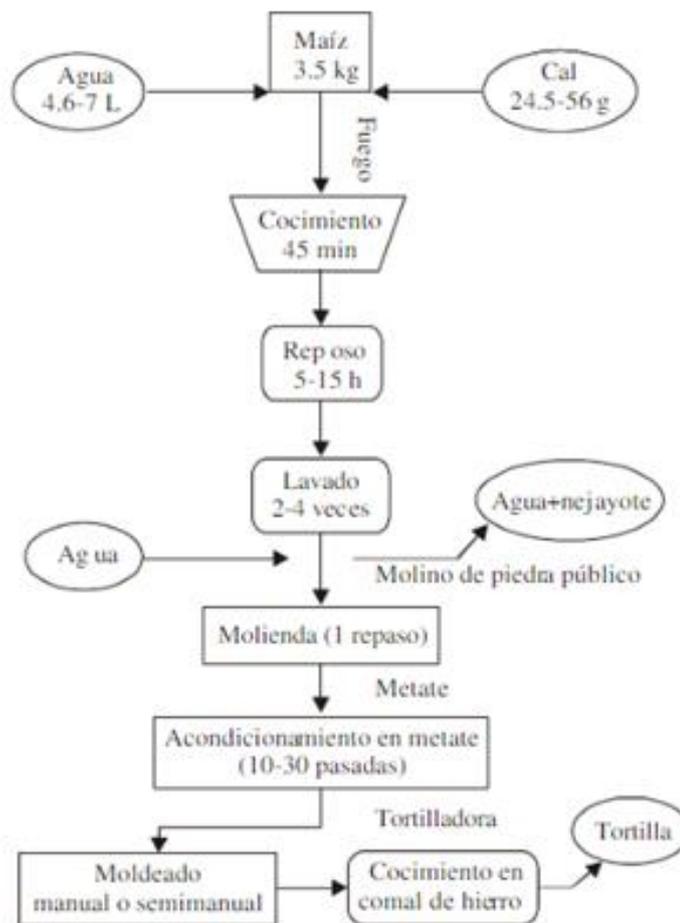


sin embargo, disminuye el hierro, el potasio, el magnesio, y el zinc. (Zizumbo, et al., 2014, p.65-70).

2.2.2 Nixtamalización con cal

La nixtamalización es un método de preparación del maíz que se ha utilizado en Centroamérica por siglos, permite la producción de masa de maíz utilizable en muchas preparaciones tradicionales, que son la base de la dieta de la población centroamericana como las tortillas, solo en México existen más de 300 productos alimentarios derivados de la nixtamalización, siendo las tortillas el más popular.

Ilustración 40: Proceso de nixtamalización del maíz



Fuente: Elva Rangel, 2010

Fecha: 12 noviembre de 2018



Se inicia con la adición de dos partes de una solución de cal aproximadamente al 1% a una porción de maíz. Esta preparación se cuece de 50 a 90 minutos, y se deja remojando en el agua de cocción de 14 a 18 horas. Posterior al remojo, el agua de cocción, conocida como nejayote, se retira y el maíz se lava dos o tres veces con agua, sin retirar el pericarpio ni el germen del maíz. Se obtiene así el llamado maíz nixtamalizado o nixtamal, que llega a tener hasta 45% de humedad. El maíz nixtamalizado es molido en un metate para producir la masa que se utiliza para formar a mano discos que luego son cocidos en un comal de barro. Es importante indicar que el proceso de molienda requiere la adición de agua y que la masa llega a tener de 48 a 55% de humedad. Finalmente, el disco de masa, de aproximadamente 20 centímetros de diámetro, se cuece permitiendo que un lado de la tortilla esté en contacto con el calor de 30 a 45 segundos, se voltea para cocer el otro lado durante un minuto y otra vez el lado inicial por otros 30 segundos para completar la cocción. El producto resultante era llamado en nahuatl tlaxcalli y fue nombrado tortilla por los españoles.

Ilustración 41: Maíz seco y maíz nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 05 noviembre de 2018

Sin el proceso de nixtamalización es imposible hacer tortillas, puesto que los granos no pueden molerse para crear la masa. Una tortilla hecha de maíz nixtamalizado tendrá mejor consistencia, será más nutritiva, cocerá más fácilmente y tendrá la textura irresistible.



La nixtamalización no es un proceso demasiado complicado. Sin embargo, todo lo que depende de que se realice correctamente, convirtiéndola en uno de los más importantes pilares de la cocina mexicana. (Paredes López, 2009, p.65)

2.2.2.1 Proceso de nixtamalización industrial

Debido a la gran variedad de platos que se pueden preparar con el nixtamal y la gran demanda que tienen, se ha hecho necesaria su preparación a nivel industrial, existen diferentes tipos de procesos alternativos de nixtamalización del maíz a nivel industrial:

2.2.2.1.1 Nixtamalización tradicional con vapor

Es un proceso similar al tradicional que consiste en inyectar vapor a una mezcla de maíz, cal y agua y elevar la temperatura hasta el punto de ebullición. Donde es cocido de forma similar a lo descrito en el proceso tradicional.

2.2.2.1.2 Nixtamalización fraccionada o selectiva

Se trata de un proceso para obtención de harinas nixtamalizadas que consiste en la separación del pericarpio, del germen y del endospermo del grano de maíz. Solo el pericarpio es sometido al proceso de nixtamalización tradicional al cual se le incorpora una fracción de germen y endospermo. (Del Maíz, 2010)

2.3 Materiales y equipos que se utilizan en la nixtamalización

2.2.1 Maíz

Como ya se mencionó anteriormente el maíz es un alimento básico para los pobladores de Mesoamérica y otras regiones del continente americano, el maíz constituye también uno de los cereales más cultivados y consumidos en todo el planeta, tolera una amplia gama de climas: húmedos, cálidos, templados. El maíz no se considera en peligro de extinción o gravemente amenazado, pero es vulnerable a numerosas enfermedades e infecciones causadas por hongos, insectos y otros organismos que afectan su supervivencia y las cosechas. (García, 2007)



Ilustración 42: Maíz



Fuente: Raíces, 2014

Fecha: 05 noviembre de 2018

2.2.2 Harnero

Es un instrumento que sirve para cernir o cribar que está compuesto por un aro o un marco en cuya base se adapta una tela de alambre o tamiz, con la finalidad de separar lo más fino de la harina u otras sustancias, también se lo conoce como criba. (Herramientas agrícolas, 2009)

Ilustración 43: Harnero



Fuente: María Hernández, 2009

Fecha: 05 noviembre de 2018

2.2.3 Cal

La cal es un conglomerante natural inorgánico y aéreo, se obtiene calcinando la piedra caliza por debajo de la temperatura de descomposición del óxido de calcio. En ese estado se denomina cal viva (óxido de calcio) y si se apaga sometiéndola al tratamiento de agua, se le llama cal apagada (hidróxido de



Universidad de Cuenca

calcio). Las cales deben ser blancas y libres de materias extrañas, deben rebasar el 92% en su contenido de Oxido de calcio (CaO). (EcuRed, 2006)

Ilustración 44: Cal



Fuente: Ecured.cu

Fecha: 05 noviembre de 2018

2.2.4 Metate

- El metate es una piedra volcánica rectangular entre los 30 y 40 centímetros de ancho y 50 a 60 de largos, sin bordes, plano o curvado, que se apoya en tres conos invertidos, su superficie plana y ligeramente cóncava permite moler semillas, chiles y maíz. Al ser de piedra volcánica, tienen la posibilidad de durar por más tiempo, incluso por más de 50 años. No es necesario tener tantos cuidados para mantenerse en perfecto estado. (Algarabía, 25 de febrero de 2015)

Ilustración 45: Metate



Fuente: Algarabia.com

Fecha: 05 noviembre de 2018



2.2.5 Comal

La palabra comal se refiere a un utensilio plano, delgado, en forma de disco en donde se tuestan las tortillas o tuesta maíz, etc. Este utensilio transfiere calor de las llamas de fuego a la comida que se está preparando, inicialmente los aztecas lo construían de barro pero actualmente se puede encontrar de cobre o metal. (Algarabía, 25 de febrero de 2015)

Ilustración 46: Comal



Fuente: Algarabía.com

Fecha: 05 noviembre de 2018

2.3 Beneficios que provee la nixtamalización

Aunque la nixtamalización del maíz disminuye ligeramente el contenido de vitaminas en el grano, otorga importantes ventajas:

- El incremento de la disponibilidad de niacina –vitamina B3– evitando el riesgo de desarrollar pelagra, enfermedad que se presenta en otras partes del mundo donde se consume el maíz –sin nixtamalizar–
- La disminución de ácido fítico que ocasiona una mejor absorción de minerales;
- Incremento de la biodisponibilidad de aminoácidos;
- La destrucción de aflatoxinas en el maíz contaminado por *Aspergillus flavus*.
- Mayor ingesta de calcio debido a que los granos absorben este elemento durante el proceso de cocción.



- Mayor contenido de almidón resistente en productos alimenticios, que funcionan como fuente de fibra y contribuyen a un mejor funcionamiento del colon.
- Reduce las toxinas en el grano.
- Aumenta la biodisponibilidad del hierro, reduciendo el riesgo de anemia en los consumidores

Un estudio realizado por H. E. Martínez Flores y colaboradores (2002), se analizó sobre las propiedades físicas y la composición química de fémures de ratas alimentadas con tortillas de maíz nixtamalizado y sin nixtamalizar. Se encontró que los fémures de las ratas alimentadas con tortillas de maíz nixtamalizado fueron más pesados, más gruesos y más fuertes que aquellos de las ratas alimentadas con tortillas de maíz sin nixtamalizar. Este estudio, entre otros, ha mostrado que el Calcio del maíz nixtamalizado es altamente biodisponible. (Paredes López, 2009, p.70).

2.4 Cambios físicos y químicos del maíz al realizar la nixtamalización

La cocción alcalina y el remojo provocan la disolución y el hinchamiento de las capas del pericarpio, esto hace que las paredes celulares y los componentes de la fibra dietaria de esta parte del grano se vuelvan frágiles, facilitando su remoción. Sin embargo, y por fortuna, en este proceso la fibra dietaria soluble pasa de 0.9% en el maíz a 1.3% en la masa, y a 1.7% en la tortilla, en general ha sido reconocida como un componente importante y altamente deseable en los alimentos, ya que ejerce diversas funciones fisiológicas asociadas a la salud.

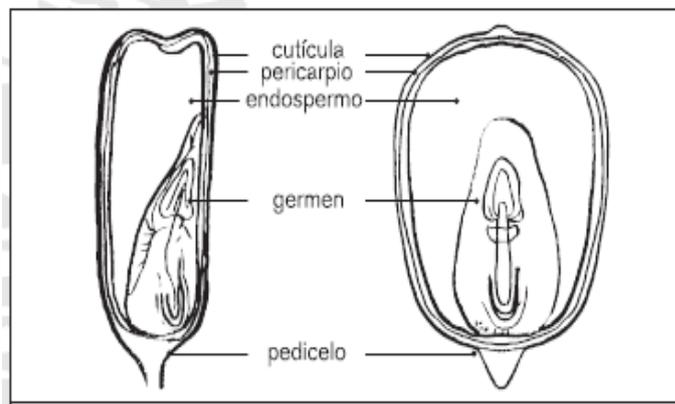
La nixtamalización también provoca que la estructura que une las células del endospermo, llamada lámina media y las paredes celulares se degraden y solubilicen parcialmente. La mayoría del germen permanece en el grano durante la nixtamalización, lo que permite que la calidad de la proteína de los productos de la masa no se vea afectada.



Otro aspecto sobresaliente es que la membrana semipermeable que está alrededor del grano, denominada aleurona, permanece sobre el mismo durante este tratamiento, lo que minimiza la pérdida de nutrimentos hacia el nejayote.

Cuando el maíz nixtamalizado se muele pierde su estructura debido a que los componentes del grano fueron acondicionados por la cocción y el remojo. La masa resultante de la molienda consiste en fragmentos de germen, residuos del pericarpio y endospermo unidos por el almidón parcialmente gelatinizado, y por las proteínas y los lípidos emulsificados.

Ilustración 47: Grano de maíz y sus partes



Fuente: Paredes López, 2009

Fecha: 01 noviembre de 2018

Un nixtamal sobrecocido absorbe más agua debido a un mayor grado de gelatinización; una vez que este tipo de nixtamal es transformado en masa, ésta adquiere propiedades de pegajosidad y adhesividad que son indeseables en la producción de tortilla. Este tipo de tortillas generalmente pierden flexibilidad o textura más rápidamente.

Se sabe que cuando el maíz amarillo se somete a la nixtamalización pierde de 15 a 28% de su contenido de caroteno. La tiamina (vitamina B1), que en promedio está presente en el maíz en 0.7 miligramos por 100 gramos de materia seca, mientras que la riboflavina (vitamina B2) y la niacina (vitamina B3) se pierden hasta en 70 y 40% respectivamente. Cabe mencionar que la



niacina presente en el grano de maíz no se halla disponible, pero el proceso de cocción provoca que esta vitamina sea liberada como ácido nicotínico

En relación con el calcio, se ha observado que el contenido de este elemento en la masa se ve afectado por la cantidad de cal añadida, las temperaturas de cocción, el tiempo de remojo y el nivel de cal eliminado durante el lavado del grano cocido. Por otro lado, si el maíz se remoja antes de la cocción, el contenido de calcio aumenta en el grano nixtamalizado, que generalmente puede contener alrededor de 30 veces el nivel original de calcio del grano crudo.

El proceso de nixtamalización disminuye ligeramente el contenido de vitaminas presentes, el almidón y la solubilidad de la proteína del maíz pero aumenta la biodisponibilidad de aminoácidos, el contenido de fósforo y calcio, de fibra soluble y almidón resistente, el contenido de ácido fítico disminuye también, mejorando con ello la absorción de minerales. Durante la nixtamalización la masa adquiere una tonalidad amarilla que es un efecto de la añadidura de óxido de calcio o cal viva a la cocción del grano. (Paredes López, 2009, p. 64-69).

Tabla 2: Cambios en el contenido de macronutrientes durante la nixtamalización del maíz (100g)

Nutriente	Maíz	Nixtamal	Masa	Tortilla
Humedad	15.9	48.6	60.5	47.8
Proteína*	9.6	10.3	10.4	10.3
Grasa*	5.7	3.9	4.0	2.0
Fibra Cruda*	1.9	1.4	1.2	1.4
Ceniza*	1.5	1.5	1.6	1.6
Carbohidratos*	81.3	84.2	82.8	84.8

Fuente: Patricia Palacios, 2016

Fecha: 05 noviembre de 2018



Universidad de Cuenca

CAPÍTULO 3

PROCESO DE ELABORACIÓN DE LAS HARINAS NIXTAMALIZADAS Y NO NIXTAMALIZADAS DE MAÍZ MORADO, AMARILLO Y BLANCO

3.1 Proceso de elaboración de las harinas nixtamalizadas y no nixtamalizadas.

3.1.1 Harina de maíz blanco nixtamalizado



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

RECETA:	Harina de maíz blanco nixtamalizado	
MISE EN PLACE.	PRODUCTO TERMINADO.	OBSERVACIONES.
Maíz blanco lavado Ceniza pesada Agua pesada	Harina de maíz blanco nixtamalizado.	Controlar el fuego de la leña para que no se apague. Controlar el tiempo de cocción del maíz.



Universidad de Cuenca



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
FICHA TÉCNICA PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**FICHA TÉCNICA DE: Harina de maíz blanco
nixtamalizado**

**Fecha: 20 de
Diciembre**

Cant. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd.	C. Unitario	C. Total
0,500	Maíz blanco	kg	0,500	100,00%	0,9	0,450
0,250	Ceniza	kg	0,200	80,00%	0	-
1,000	Agua	lt	0,500	50,00%	0,6	0,600
					Total	1,050
Cantidad Producida:		500 gr		Costo por Porción:		1,05
Cantidad Porciones:		1	De:	500 gr		
TÉCNICAS				FOTO		
Colocar el agua en una cacerola y llevar a ebullición. Colocar el maíz y cocinar por 1 hora. Después escurrir, lavar, secar y moler el maíz.				 <p>Fuente: Thalía Herrera Fecha: 20 de diciembre 2018</p>		



Universidad de Cuenca

3.1.2 Harina de maíz morado nixtamalizado.



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

RECETA:	Harina de maíz morado nixtamalizado	
MISE EN PLACE.	PRODUCTO TERMINADO.	OBSERVACIONES.
Maíz morado lavado Ceniza pesada Agua pesada	Harina de maíz morado nixtamalizado.	Controlar el fuego de la leña para que no se apague. -Controlar el tiempo de cocción del maíz.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
FICHA TÉCNICA PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**FICHA TÉCNICA DE: Harina de maíz morado
nixtamalizado**

**Fecha: 20 de
Diciembre**

Cant. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd.	C. Unitario	C. Total
0,500	Maíz morado	kg	0,500	100,00%	0,9	0,450
0,250	Ceniza	kg	0,200	80,00%	0	-
1,000	Agua	lt	0,500	50,00%	0,6	0,600
					Total	1,050
Cantidad Producida:		500 gr		Costo por Porción:		1,05
Cantidad Porciones:		1	De:		500 gr	
TÉCNICAS				FOTO		
Colocar el agua en una cacerola y llevar a ebullición. Colocar el maíz y cocinar por 1 hora y 30 minutos. Después escurrir, lavar, secar y moler el maíz.				 <p>Fuente: Thalía Herrera Fecha: 20 de diciembre 2018</p>		



Universidad de Cuenca

3.1.3 Harina de maíz amarillo nixtamalizado.



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

RECETA:	Harina de maíz amarillo nixtamalizado	
MISE EN PLACE.	PRODUCTO TERMINADO.	OBSERVACIONES.
Maíz amarillo lavado Ceniza pesada Agua pesada	Harina de maíz amarillo nixtamalizado.	Controlar el fuego de la leña para que no se apague. -Controlar el tiempo de cocción del maíz.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
FICHA TÉCNICA PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**FICHA TÉCNICA DE: Harina de maíz amarillo
nixtamalizado**

**Fecha: 20 de
Diciembre**

Cant. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd.	C. Unitario	C. Total
0,500	Maíz amarillo	kg	0,500	100,00%	0,5	0,250
0,250	Ceniza	kg	0,200	80,00%	0	-
1,000	Agua	lt	0,500	50,00%	0,6	0,600
					Total	0,850
Cantidad Producida:		500 gr	Costo por Porción:		0,85	
Cantidad Porciones:		1	De:		500 gr	
TÉCNICAS				FOTO		
Colocar el agua en una cacerola y llevar a ebullición. Colocar el maíz y cocinar por 1 hora y 50 minutos. Después escurrir, lavar, secar y moler el maíz.				 <p>Fuente: Thalía Herrera Fecha: 20 de diciembre 2018</p>		



Universidad de Cuenca

3.1.4 Harina de maíz blanco no nixtamalizado.



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

RECETA:	Harina de maíz blanco no nixtamalizado	
MISE EN PLACE.	PRODUCTO TERMINADO.	OBSERVACIONES.
Maíz blanco lavado Agua pesada	Harina de maíz blanco no nixtamalizado.	Controlar el tiempo de cocción del maíz.



Universidad de Cuenca



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
FICHA TÉCNICA PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**FICHA TÉCNICA DE: Harina de maíz blanco no
nixtamalizado**

**Fecha: 20 de
Diciembre**

Cant. Bruta	Ingredientes	U.C.	C. Neta	Rend. Estánd.	C. Unitario	C. Total
0,500	Maíz blanco	kg	0,500	100,00%	0,9	0,450
1,000	Agua	lt	0,500	80,00%	0,6	0,600
					Total	1,050
Cantidad Producida:		500 gr	Costo por Porción:		1,05	
Cantidad Porciones:		1	De:	500 gr		
TÉCNICAS				FOTO		
Colocar el agua en una cacerola y llevar a ebullición. Colocar el maíz y cocinar por 30 minutos. Después escurrir, secar y moler el maíz.				 <p>Fuente: Thalía Herrera Fecha: 20 de diciembre 2018</p>		



Universidad de Cuenca

3.1.5 Harina de maíz morado no nixtamalizado.



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

RECETA:	Harina de maíz morado no nixtamalizado	
MISE EN PLACE.	PRODUCTO TERMINADO.	OBSERVACIONES.
Maíz morado lavado Agua pesada	Harina de maíz morado no nixtamalizado.	Controlar el tiempo de cocción del maíz.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
FICHA TÉCNICA PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS**

FICHA TÉCNICA DE: Harina de maíz morado no nixtamalizado

Fecha: 20 de Diciembre

Cant. Bruta	Ingredientes	U.C.	C. Neta	Rend. Estánd.	C. Unitario	C. Total
0,500	Maíz morado	kg	0,500	100,00%	0,9	0,450
1,000	Agua	lt	0,500	80,00%	0,6	0,600
					Total	1,050
Cantidad Producida:		500 gr		Costo por Porción:		1,05
Cantidad Porciones:		1	De:	500 gr		
TÉCNICAS				FOTO		
Colocar el agua en una cacerola y llevar a ebullición. Colocar el maíz y cocinar por 40 minutos. Después escurrir, secar y moler el maíz.				 <p>Fuente: Thalía Herrera Fecha: 20 de diciembre 2018</p>		



Universidad de Cuenca

3.1.6 Harina de maíz amarillo no nixtamalizado.



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

RECETA:	Harina de maíz amarillo no nixtamalizado	
MISE EN PLACE.	PRODUCTO TERMINADO.	OBSERVACIONES.
Maíz amarillo lavado Agua pesada	Harina de maíz amarillo no nixtamalizado.	Controlar el tiempo de cocción del maíz.



Universidad de Cuenca



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
FICHA TÉCNICA PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**FICHA TÉCNICA DE: Harina de maíz amarillo no
nixtamalizado**

**Fecha: 20 de
Diciembre**

Cant. Bruta	Ingredientes	U.C.	C. Neta	Rend. Estánd.	C. Unitario	C. Total
0,500	Maíz amarillo	kg	0,500	100,00%	0,5	0,250
1,000	Agua	lt	0,500	80,00%	0,6	0,600
					Total	0,850
Cantidad Producida:		500 gr		Costo por Porción:		0,85
Cantidad Porciones:		1	De:	500 gr		
TÉCNICAS				FOTO		
Colocar el agua en una cacerola y llevar a ebullición. Colocar el maíz y cocinar por 50 minutos. Después escurrir, secar y moler el maíz.				 <p>Fuente: Thalía Herrera Fecha: 20 de diciembre 2018</p>		



Universidad de Cuenca

3.2 Materiales que se necesitan para la elaboración de harinas

Los materiales que se necesitan para elaborar las harinas son:

a. Granos de maíz blanco seco, nixtamalizados:

Ilustración 48: Maíz blanco nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018

b. Granos de maíz morado seco, nixtamalizados:

Ilustración 49: Maíz morado nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018



Universidad de Cuenca

c. Grano de maíz amarillo seco, nixtamalizados:

Ilustración 50: Maíz amarillo nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018

d. Granos de maíz blanco seco, no nixtamalizados:

Ilustración 51: Maíz blanco no nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018



e. Granos de maíz morado seco, no nixtamalizados:

Ilustración 52: Maíz morado no nixtamalizado

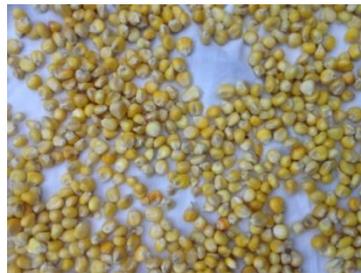


Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018

f. Grano de maíz amarillo seco, no nixtamalizados:

Ilustración 53: Maíz amarillo no nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 15 noviembre de 2018

3.2.1 Molinos de granos

Los molinos de granos son máquinas destinadas a triturar los granos reduciéndolos a partículas menudas o polvo.

Antecedentes

El hombre primitivo aprendió que los alimentos se cocinaban mejor cuando se reducían a partículas pequeñas. Así comenzó a triturar los granos y otros productos, golpeándolos o aplastándolos entre dos piedras, utilizando sus manos. Posteriormente construyó molinos con piedras rotatorias accionadas



manualmente o con energía del agua o del viento, y, modernamente, con equipos motorizados.

3.2.1.1 Tipos de molinos de granos

Piedra de moler. Consiste en una piedra grande plana o cóncava que sirve de base y una piedra esférica superior, llamada “*mano*” con la cual se golpean o aplastan los granos para triturarlos.

Ilustración 54: Piedra de moler



Fuente: Ecured.cu

Fecha: 20 noviembre de 2018

Molino de muelas de piedra. Consiste en dos discos de piedra dura porosa, ambos colocados en un plano horizontal, a los cuales se denominan *muelas*: el inferior que sirve como base y el superior que gira rápidamente alrededor de un eje vertical. En el disco superior hay un orificio en su parte central, por el cual se introducen gradualmente los granos y estos son atrapados entre las dos piedras. Al girar la piedra superior, va triturando los granos, y el producto molido es expulsado por la periferia del disco ayudado por la fuerza centrífuga que produce la rotación.



Universidad de Cuenca

Ilustración 55: Molino de muelas de piedra

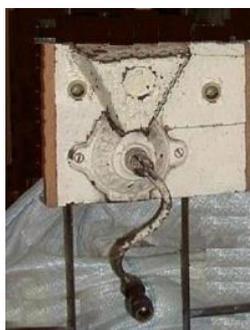


Fuente: Ecured.cu

Fecha: 20 noviembre de 2018

Molino de manigueta. Es un pequeño molino de metal, con muelas interiores ubicadas en el plano vertical u horizontal. Los granos se echan por la parte superior y salen molidos por una boca inferior.

Ilustración 56: Molino de manigueta



Fuente: Ecured.cu

Fecha: 20 diciembre de 2018

Molinos industriales para granos. Son equipos o instalaciones complejas para el molido industrial de granos tales como trigo o maíz para producir harina. (Ecured, 2006)



Ilustración 57: Molino industrial



Fuente: Thalía Herrera

Fecha: 25 noviembre de 2018

3.3 Tratamiento de las harinas

3.3.1 Harinas

La harina se define como el producto resultante de moler finamente cualquier cereal comestible. Lo que hace que una harina resulte adecuada para determinado uso puede hacerla inadecuada para otro. Un paquete de harina con levadura incorporada y aditivos químicos es incuestionablemente una harina blanca, pero no es la mejor materia prima para elaborar una buena barra de pan. No obstante, por el contrario, puede utilizarse para elaborar un pastel de regular calidad y probablemente un pan de calidad razonable.

Las harinas se utilizan tanto en la elaboración de recetas dulces como saladas para preparar alimentos como pan, pasta, empanadas, bizcochos, tortillas, magdalenas, masa de pizza, bechamel y otras salsas, galletas, crepes y tortitas, rebozados, bollos, papillas, tartas, tortilla española, pasteles, buñuelos.

Dentro de cada tipo de harina encontramos las harinas integrales y las harinas refinadas. Las integrales son más oscuras que las refinadas porque se obtienen del grano entero, tienen un sabor que recuerda a los frutos secos, debido al oleoso germen de trigo, desde el punto de vista nutricional la harina



“integral” no es intrínsecamente mejor para el consumidor, excepto que en su dieta carezca por completo tanto de vitaminas del grupo B como de fibra. (Gutiérrez, 2007)

3.3.1.1 Harinas con gluten:

- Harina de trigo: Es la harina más comúnmente utilizada en occidente y se utiliza en todo tipo de recetas, tanto dulces como saladas. El trigo aporta minerales como el magnesio, hierro, calcio, potasio, zinc o selenio; vitaminas A, del grupo B y E, fibra, hidratos de carbono y proteína vegetal. El aporte de estos macro y micronutrientes es mucho más bajo en las harinas de trigo que han sido refinadas. También es muy conocido el germen de trigo por sus propiedades nutricionales y beneficios para la salud.
- Harina de centeno: Se utiliza principalmente en la preparación de panes bajos, densos, galletas saladas y se puede usar sola o en combinación con harina de trigo si es que se quiere obtener un pan que suba más. Da cierto amargor a la masa, por lo que no se suele utilizar en repostería a no ser que se “camufle” su sabor. La harina integral de centeno posee potasio, magnesio, fósforo, calcio, yodo, sodio, zinc y selenio, y vitaminas E y del grupo B, carbohidratos y fibra.
- Harina de avena: Es una harina que queda muy bien especialmente en repostería y que puede utilizarse sola o se puede añadir harina de trigo si queremos hacer panes o bizcochos más esponjosos. Pero además la harina de avena se usa para hacer dulces como galletas, crepes o magdalenas. La avena es un cereal muy nutritivo y su harina integral tiene vitaminas del grupo B y E, minerales como magnesio, calcio, fósforo, zinc y cromo, ácidos grasos esenciales, carbohidratos y fibra.

3.3.1.2 Harinas sin gluten:

- Harina de maíz o elote: Este cereal se emplea en la elaboración de tortillas, empanadillas o para espesar salsas, sopas y guisos. La harina



integral de maíz tiene potasio, fósforo, magnesio, calcio, sodio, hierro, magnesio, cobre y vitaminas A, del grupo B, K y E. La harina de maíz es fuente de energía, fibra y proteína vegetal, vitaminas A, del grupo B, hierro, calcio, fósforo, potasio o calcio.

- Harina de yuca o mandioca: Este nutritivo tubérculo se muele y se obtiene una harina con la que se puede elaborar panes, espesar sopas, salsas, purés y guisos además se puede incluirla en tartas saladas o quiche La yuca posee gran contenido en vitaminas A, del grupo B, C y K y en cuanto a minerales no se queda corta, tiene potasio, fósforo, magnesio, calcio y hierro.
- Harina de quínoa o quinua: Este pseudocereal aporta los 8 aminoácidos esenciales que necesita un adulto, es rica en minerales y vitaminas, en proteína vegetal, tiene fibra y es de fácil digestión. Además, la harina de quínoa se puede utilizar tanto en recetas dulces como saladas. Se emplea básicamente como espesante y se puede añadir en la elaboración de panes o masas para enriquecerlas. (Gutiérrez, 2007)

3.3.1.3 Clasificación de los tipos de harinas:

Existen muchos tipos o modalidades de harinas, pero cabe destacar las siguientes:

- Harina integral: Es una harina completa que se obtiene de la molienda del grano completo de trigo, incluido su germen.
- Harina desgerminada: Esta harina se elimina previamente el germen.
- Harina de fuerza: Procedente de trigos de fuerza con un contenido mínimo de proteínas del 11%.
- Harina mezclada: Harina procedente de la mezcla de distintos cereales.
- Harina blanqueada: Harina tratada con productos químicos que al oxigenarla disminuyen su coloración.
- Harina enriquecida: Esta harina se adiciona hierro, calcio, vitaminas, etc.
- Harina panadera: Son harinas para la elaboración de panes y algunos tipos de bollería.



- Harina pastelera: Harina con poco contenido de proteínas, utilizada en la pastelería.
- Harina “patente”: Harina con pocas cenizas y proteínas, pero con mucho almidón.
- Harina de gluten: Es una harina con alto contenido proteico y bajo contenido de almidón, se usa en panes para diabéticos.
- Harina de trigo candeal: Harina más usada en España, se obtiene a partir de variedades de trigo candeal, suelen tener poca fuerza. (Falder Rivero, 2007)

3.3.2 Agentes de tratamiento de harinas

Son aditivos alimentarios que se añaden a la harina o a la masa para mejorar la calidad de cocción o su coloración, así como otras características físicas químicas. La industria panadera tiene permitido, aparte de los agentes de tratamiento de las harinas otros aditivos que ayudan a mejorar las características, calidad y durabilidad de los productos. En función de su acción, estos aditivos alimentarios, aprobados actualmente por el Codex alimentarius, se agrupan en los siguientes tipos:

- Acondicionadores de masa.
- Agentes de tratamiento de las harinas.
- Blanqueadores de las harinas
- Mejoradores de harinas.
- Reforzadores de la masa.

3.3.3 Agentes de tratamiento de harinas más utilizados

3.3.3.1 (E-920) L-Cisteína y Clorhidratos de Cisteína

Estas sustancias de origen natural se utilizan con dos objetivos. Primero, para blanquear la harina y segundo mejorar sus propiedades en el amasado, al modificar parte de la estructura del gluten. Se obtiene industrialmente por hidrolisis de pelo y queratina.



- Uso del aditivo: Se emplea en panadería, embutidos, pollo, pavo, pato, huevos, leche, yogures, germen de trigo y en productos que contengan harina.
- Efectos secundarios: No se ha encontrado ningún efecto secundario.
- Nivel de toxicidad: Baja

3.3.3.2 (E-300) Ácido Ascórbico

El ácido ascórbico es una sustancia oxidante que mejora la masa, ya que refuerza las propiedades mecánicas del gluten, aumenta la capacidad de retención del dióxido de carbono, que leuda la masa, dando como resultado un pan con mayor volumen y una miga más uniforme. Se obtiene de forma natural por extracción de frutas, vegetales o de forma sintética por fermentación bacteriana de glucosa seguido por una oxidación química.

- Uso del aditivo: Se emplea en panadería, pan tostado, masa para pizza, pastelería, cereales para desayunos, galletas, bebidas, sodas, conservas enlatadas y embutidos.
- Nivel de toxicidad: Baja
- Efectos secundarios: No se recomienda consumir más de 500 miligramos por día porque podría provocar diarreas y cálculos renales.

3.3.3.3 (E-927A) Azodicarbonamida

Es un oxidante de acción rápida y agente blanqueador, es un polvo cristalino, inodoro y de color amarillo. Se obtiene de la biurea, un derivado de la urea (orina).

- Uso del aditivo: Se emplea en harinas con bajo contenido en gluten para acondicionar y reforzar la masa. También se utiliza para blanquear la harina.
- Nivel de toxicidad: Alta
- Efectos secundarios: Hiperactividad, asma, insomnio y mala asimilación de vitamina E, prohibido en Europa y Australia



Universidad de Cuenca

3.3.4 Aditivos dañinos

Los panaderos han recurrido desde hace bastante tiempo al uso de sustancias que mejoren sus productos. Recientemente, algunos aditivos han sido retirados del mercado por evidenciar daños o efectos perjudiciales para la salud.

Un ejemplo de esto, es el bromato de potasio, cuyas propiedades antioxidantes, se utilizan para blanquear las harinas. Este agente demostró un efecto cancerígeno en animales de experimentación. En su reemplazo actualmente, se utiliza el ácido ascórbico. (Aditivos-alimentarios, 2016).



Universidad de Cuenca

CAPÍTULO 4

4.1 RECETAS

4.1.1 Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de dulce de leche de naranja y espuma de maíz morado.



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

RECETA: Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de dulce de leche de naranja y espuma de maíz morado		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Colada de maíz morado elaborado.	Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de dulce de leche de naranja y espuma de maíz morado.	Controlar el tiempo de cocción de los alfajores. Controlar el tiempo de cocción del dulce de leche.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de dulce de leche de naranja y espuma de maíz morado

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
Sablee de maíz morado nixtamalizado						
0,090	Mantequilla sin sal	kg	0,090	100%	\$ 7,70	\$ 0,69
0,030	Azúcar impalpable	kg	0,030	100%	\$ 3,30	\$ 0,10
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,12
0,090	Harina pastelera	kg	0,090	100%	\$ 1,35	\$ 0,12
0,035	Harina de maíz morado	kg	0,035	100%	\$ 2,00	\$ 0,07
Dulce de leche de naranja						
0,500	Leche entera	lt	0,500	100%	\$ 0,90	\$ 0,45
0,010	Ralladura de naranja	ud	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,250	Azúcar granulada	kg	0,250	100%	\$ 1,00	\$ 0,25
Espuma de maíz morado						
0,120	Colada de maíz morado	kg	0,120	100%	\$ 2,50	\$ 0,30
0,010	Agua	lt	0,010	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
0,015	Azúcar	kg	0,015	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
0,010	Agua(gelatina)	lt	0,010	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
0,030	Clara de huevo	ud	0,030	100%	\$ 2,00	\$ 0,06
0,002	Gelatina sin sabor	kg	0,002	100%	\$ 50,00	\$ 0,10
Tierra de bizcocho						
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,12
0,050	Leche	lt	0,050	100%	\$ 0,90	\$ 0,05
0,015	Mantequilla sin sal	lt	0,015	100%	\$ 1,50	\$ 0,02
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
Jalea de mango						
0,050	Pulpa de mango	kg	0,050	100%	\$ 2,50	\$ 0,13
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
Decoración						
0,010	Reina Claudia	kg	0,010	100%	\$ 2,00	\$ 0,02
0,010	Pétalos de violeta	un	0,010	100%	\$ 2,50	\$ 0,03

Cantidad Producida:	210 gr	Total	\$ 2,78
Cantidad Porciones:	3	Costo por Porción:	\$ 0,93
	De:	70 gr	

TÉCNICAS	FOTO
<p>Alfajores de masa sablee: Juntar las harinas de maíz, la harina pastelera, el azúcar impalpable, los huevos, la mantequilla y amasar, luego frotar una vez, envolver en papel film y congelar, sacar del congelador, dar forma y hornear.</p>	
<p>Dulce de leche de naranja : Poner en una cacerola la leche con el azúcar y la ralladura de la naranja , hasta obtener una textura espesa.</p>	
<p>Espuma de colada de maíz morado: En una cacerola mezclar la harina de maíz morado con las especias dulces y el agua hasta que tome consistencia de colada, luego agregar la crema de leche, las claras de huevos y colocar en un sifón.</p>	
<p>Jalea de mango: Juntar la pulpa de mango con el azúcar en una cacerola hasta obtener hasta que napar la cuchara.</p>	

Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.2 Torta de maíz morado nixtamalizado, ganache de chocolate, mango confitado, tierra de sablee de nueces, gelatina de maíz morado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Torta de maíz morado nixtamalizado, ganache de chocolate, mango confitado, tierra de sablee de nueces, gelatina de maíz morado		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Mango cortado Colada de maíz morado elaborado.	Torta de maíz morado, ganache de chocolate, mango confitado, tierra de sablee de nueces, gelatina de maíz morado	Controlar el tiempo de cocción de la torta. La mantequilla debe estar en temperatura ambiente.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: **Torta de maíz morado nixtamalizado, ganache de chocolate, mango confitado, tierra de sablee de nueces y gelatina de maíz** Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
Torta de maíz morado						
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,12
0,050	Leche	lt	0,050	100%	\$ 0,90	\$ 0,05
0,015	Mantequilla sin sal	lt	0,015	100%	\$ 1,50	\$ 0,02
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,015	Harina de maíz morado	kg	0,015	100%	\$ 2,00	\$ 0,03
0,004	Polvo de hornear	kg	0,004	100%	\$ 30,00	\$ 0,12
Ganache de chocolate						
0,050	Crema de leche	lt	0,050	100%	\$ 5,00	\$ 0,25
0,100	Chocolate semiamargo	kg	0,100	100%	\$ 5,00	\$ 0,50
0,010	Glucosa en pasta	lt	0,010	100%	\$ 10,00	\$ 0,10
0,010	Mantequilla sin sal	kg	0,010	100%	\$ 7,70	\$ 0,08
0,005	Licor de naranja	lt	0,005	100%	\$ 6,00	\$ 0,03
Mango confitado						
0,200	Mango	kg	0,100	50%	\$ 2,00	\$ 0,40
0,100	Azúcar morena	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,010	Mantequilla sin sal	kg	0,010	100%	\$ 7,70	\$ 0,08
Tierra de sablee de nueces						
0,090	Mantequilla sin sal	kg	0,090	100%	\$ 7,70	\$ 0,69
0,030	Azúcar impalpable	kg	0,030	100%	\$ 3,30	\$ 0,10
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,12
0,090	Harina pastelera	kg	0,090	100%	\$ 1,35	\$ 0,12
0,035	Harina de maíz morado	kg	0,035	100%	\$ 2,00	\$ 0,07
Gelatina de maíz morado						
0,050	Crema de leche	lt	0,050	100%	\$ 5,00	\$ 0,25
0,035	Harina de maíz morado	kg	0,035	100%	\$ 2,00	\$ 0,07
0,005	Gelatina	kg	0,005	100%	\$ 50,00	\$ 0,25
0,025	Agua (gelatina)	lt	0,025	100%	\$ 0,60	\$ 0,02
0,015	Azúcar	kg	0,015	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
Decoración						
0,010	Pétalos de violeta	ud	0,010	100%	\$ 2,50	\$ 0,03

Total \$ 3,70

Cantidad Producida: 210 gr **Costo por Porción:** \$ 1,23

Cantidad Porciones: 3 **De:** 70 gr

TÉCNICAS

FOTO

Torta de maíz morado: Batir los huevos con el azúcar, agregar la leche, verter el aceite en forma de hilo e ir mezclando, agregar las harinas en 3 partes junto con el polvo de hornear. Hornear a 180°C por 40 minutos

Ganache de chocolate: Calentar la crema de leche junto con la glucosa, agregar el chocolate en trozos batir con globo y agregar la mantequilla con el licor

Mango confitado: En una cacerola cocinar el mango en cubos con la mantequilla y el azúcar hasta que estén blandos.

Gelatina de maíz morado: Realizar una colada con la harina de maíz morado, una vez hidratada la gelatina, poner en la preparación de la colada y dejar en refrigeración por 2 horas.



Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.3 Torta de maíz morado nixtamalizado con mousse de queso crema, gelatina de café, salsa de naranja aromatizada con romero.



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

RECETA: Torta de maíz morado nixtamalizado con mousse de queso crema, gelatina de café, salsa de naranja aromatizada con romero.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Zumo de naranja extraído	Torta de maíz morado nixtamalizado con mousse de queso crema, gelatina de café, salsa de naranja aromatizada con romero.	Controlar el tiempo de cocción de la torta de maíz morado. Los huevos para la torta deben estar en temperatura ambiente.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Torta de maíz morado nixtamalizado con mousse de queso crema, gelatina de café, salsa de naranja aromatizada con romero.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Torta de maíz morado					
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,70	\$ 0,16
0,050	Leche	lt	0,050	100%	\$ 0,90	\$ 0,05
0,015	Mantequilla sin sal	lt	0,015	100%	\$ 1,35	\$ 0,02
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,015	Harina de maíz morado	kg	0,015	100%	\$ 2,00	\$ 0,03
0,004	Polvo de hornear	kg	0,004	100%	\$ 30,00	\$ 0,12
	Mousse de queso crema					
0,030	Claras de huevo	kg	0,030	100%	\$ 2,70	\$ 0,08
0,060	Azúcar	kg	0,060	100%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,100	Agua(azúcar)	lt	0,100	100%	\$ 0,60	\$ 0,06
0,100	Queso crema	kg	0,100	100%	\$ 16,00	\$ 1,60
0,003	Gelatina sin sabor	kg	0,003	100%	\$ 50,00	\$ 0,15
0,015	Agua(gelatina)	lt	0,015	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
0,100	Crema de leche	lt	0,100	100%	\$ 5,00	\$ 0,50
	Gelatina de café					
0,200	Gelatina sin sabor	lt	0,200	100%	\$ 0,90	\$ 0,18
0,004	Azúcar	kg	0,004	100%	\$ 50,00	\$ 0,20
0,010	Café soluble	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
	Salsa de naranja					
0,060	Naranja	kg	0,040	67%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,010	Azúcar	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,030	Decoración	lt	0,030	100%	\$ 0,60	\$ 0,02
0,003	Hojas de menta	ud	0,002	67%	\$ 2,50	\$ 0,01
0,040	Pitajaya	ud	0,020	50%	\$ 2,50	\$ 0,10

Cantidad Producida:	240 gr	Costo por Porción:	\$ 1,17
Cantidad Porciones:	3	De:	80 gr

TÉCNICAS	FOTO
<p>Torta de maíz morado: Batir los huevos con el azúcar, agregar la leche, verter el aceite en forma de hilo e ir mezclando, agregar las harinas en 3 tiempos junto con el polvo de hornear.</p> <p>Mousse de queso crema: Elaborar un merengue italiano con las claras batidas y almibar. Hidratar la gelatina y agregar a la preparación queso crema, finalmente agregar la crema de leche a punto de letra</p> <p>Gelatina de café: En una olla llevar a ebullición el agua con café soluble, dejar enfriar, agregar la gelatina hidratada y llevar a refrigeración por dos horas aproximadamente.</p> <p>Salsa de naranja: Poner el zumo de la naranja junto con el azúcar y el romero, cocer hasta conseguir textura de salsa.</p>	 <p>Fuente: Thalía Herrera</p>



Universidad de Cuenca

4.1.4 Brownie de maíz morado no nixtamalizado, panacota de maíz morado, salsa de mora, filigrana de chocolate.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Brownie de maíz morado no nixtamalizado, panacota de maíz morado, salsa de mora, filigrana de chocolate		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Colada de maíz morado elaborado.	Brownie de maíz morado no nixtamalizado, panacota de maíz morado, salsa de mora, filigrana de chocolate	Controlar el tiempo de cocción del Brownie. Los huevos y la mantequilla para el brownie deben estar en temperatura ambiente. Usar papel de acetato para realizar las filigranas de chocolate.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Brownie de maíz morado no nixtamalizado , panacota de maíz morado, salsa de mora, filigrana de chocolate

Fecha:02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Brownie de maíz morado					
0,030	Mantequilla sin sal	kg	0,030	100%	\$ 7,70	\$ 0,23
0,050	Azúcar granulada	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Azúcar morena	kg	0,050	100%	\$ 0,90	\$ 0,05
0,120	Huevos	ud	0,100	83%	\$ 2,00	\$ 0,24
0,020	Harina pastelera	kg	0,020	100%	\$ 1,35	\$ 0,03
0,010	Harina de maíz morado	kg	0,010	100%	\$ 2,00	\$ 0,02
0,015	Cacao en polvo sin azúcar	kg	0,015	100%	\$ 7,70	\$ 0,12
	Panacotta de maíz morado					
0,060	Crema de leche	lt	0,060	100%	\$ 5,00	\$ 0,30
0,060	Leche entera	lt	0,060	100%	\$ 0,90	\$ 0,05
0,002	Gelatina sin sabor	kg	0,002	100%	\$ 50,00	\$ 0,10
0,012	Agua	lt	0,012	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
0,025	Azúcar	kg	0,025	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,050	Colada de maíz morado	lt	0,050	100%	\$ 3,60	\$ 0,18
	Salsa de mora					
0,100	Mora	kg	0,100	100%	\$ 2,00	\$ 0,20
0,100	Azúcar	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,100	Agua	lt	0,100	100%	\$ 0,60	\$ 0,06
	Filigrana de chocolate blanco					
0,050	Chocolate blanco	kg	0,050	100%	\$ 8,00	\$ 0,40
	Decoración					
0,050	Uvillas	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,050	Fresas	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
					Total	\$ 2,30
Cantidad Producida:			210 gr	Costo por Porción:	\$ 0,77	
Cantidad Porciones:			3	De:	70 gr	
TÉCNICAS				FOTO		
<p>Brownie de maíz morado: Cremar la mantequilla con los azúcares por 2 minutos. Aparte batir los huevos. Mezclar los ingredientes secos y agregar las mezclas anteriores. Añadir nueces enharinadas y hornear por 20 minutos aproximadamente.</p>						
<p>Panacotta de maíz morado: Mezclar la crema de leche, leche, azúcar llevar a ebullición y añadir la colada de maíz morado. Temperar la mezcla con la gelatina y refrigerar por 2 a 3 horas.</p>						
<p>Salsa de mora: En una cacerola cocer la pulpa de la mora, añadir el azúcar, hasta nappar la cuchara.</p>						
<p>Filigrana de chocolate blanco: Templar el chocolate blanco y dar la forma deseada.</p>						
				Fuente: Thalía Herrera		



Universidad de Cuenca

4.1.5 Profiteroles de maíz morado no nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Profiteroles de maíz morado no nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Zumo de limón extraído.	Profiteroles de maíz morado no nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe.	Controlar el tiempo de cocción de los profiteroles. La mantequilla para los profiteroles deben estar en temperatura ambiente. Usar manga pastelera para dar forma a los profiteroles.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Profiteroles de maíz morado no nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Profiteroles de maíz morado					
0,040	Mantequilla sin sal	kg	0,040	100%	\$ 7,70	\$ 0,31
0,090	Leche	lt	0,090	100%	\$ 0,90	\$ 0,08
0,002	Sal	kg	0,002	100%	\$ 1,05	\$ 0,00
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,002	Azúcar granulada	kg	0,002	100%	\$ 1,00	\$ 0,00
	Crema pastelera de limón					
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar granulada	kg	0,025	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,001	Esencia de vainilla	lt	0,001	100%	\$ 10,00	\$ 0,01
0,025	Yemas	kg	0,025	100%	\$ 1,40	\$ 0,04
0,010	Almidón de maíz	kg	0,010	100%	\$ 12,50	\$ 0,13
0,010	Limón	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
	Crumble de maíz morado					
0,050	Mantequilla sin sal	kg	0,050	100%	\$ 7,70	\$ 0,39
0,050	Harina de maíz morado	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 3,30	\$ 0,17
	Toffe					
0,010	Glucosa en cristal	lt	0,010	100%	\$ 10,00	\$ 0,10
0,100	Azúcar granulada	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,100	Agua	lt	0,100	100%	\$ 0,60	\$ 0,06
0,060	Crema de leche	lt	0,060	100%	\$ 5,00	\$ 0,30
	Decoración					
0,030	Cereza	kg	0,020	67%	\$ 2,20	\$ 0,07
0,002	Hojas de toronjil	un	0,002	100%	\$ 2,50	\$ 0,01

				Total	\$ 2,04
Cantidad Producida:	210 gr		Costo por Porción:	\$ 0,68	
Cantidad Porciones:	3	De:	70 gr		

TÉCNICAS	FOTO
<p>Profiteroles de maíz morado: En una cacerola llevar a ebullición, la leche junto con la mantequilla, la sal y el azúcar. Una vez que llegue a hervor agregar la harina y batir con globo hasta que quede sin grumos. Llevar a fuego nuevamente por 1 minuto. Dejar que la masa este tibia y agregar los huevos uno a uno. Colocar en una manga pastelera, dar</p> <p>Crema pastelera de limón: En un bowl poner la mitad de la azúcar, las yemas y el almidón de maíz. Aparte en una cacerola llevar a ebullición el azúcar con la leche, una vez que rompa a hervor, sacar del fuego y temperar con la preparación antes realizada. Juntar las dos preparaciones y poner a fuego nuevamente e ir moviendo con una</p> <p>Toffe: En una cacerola poner el azúcar junto con la glucosa hasta obtener punto caramelo, después añadir la crema de leche, cocinar por 5 minutos aproximadamente y reservar.</p> <p>Crumble de maíz morado: Mezclar la mantequilla, el azúcar impalpable y la harina de maíz morado, Estirar y hornear por 15 minutos aproximadamente.</p>	
	Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.6 Pastel tres leches de maíz blanco nixtamalizado, gelatina de maíz blanco, crema de jamaica y nueces caramelizadas.



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

RECETA: Pastel tres leches de maíz blanco nixtamalizado, gelatina de maíz blanco, crema de jamaica y nueces caramelizadas.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Colada de maíz blanco elaborado.	Pastel tres leches de maíz blanco nixtamalizado, gelatina de maíz blanco, crema de jamaica y nueces caramelizadas.	Controlar el tiempo de cocción del bizcocho. Los huevos para el bizcocho deben estar en temperatura ambiente. Usar silpat para realizar las nueces garrapiñadas.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Pastel tres leches de maíz blanco nixtamalizado, gelatina de maíz blanco, crema de jamaica y nueces caramelizadas.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Pastel tres leches de maíz blanco					
0,030	Huevos	kg	0,030	100%	\$ 2,00	\$ 0,06
0,025	Azúcar	kg	0,025	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,015	Harina pastelera	kg	0,015	100%	\$ 1,35	\$ 0,02
0,006	Harina de maíz blanco	kg	0,006	100%	\$ 2,00	\$ 0,01
0,001	Polvo de hornear	kg	0,001	100%	\$ 30,00	\$ 0,03
0,001	Ralladura de limón	kg	0,001	100%	\$ 1,00	\$ 0,00
	Salsa tres leches					
0,012	Leche evaporada	lt	0,012	100%	\$ 10,00	\$ 0,12
0,003	Leche condensada	lt	0,003	100%	\$ 6,25	\$ 0,02
0,030	Leche	lt	0,030	100%	\$ 0,90	\$ 0,03
0,007	Yemas	kg	0,007	100%	\$ 2,70	\$ 0,02
0,025	Crema de leche	lt	0,025	100%	\$ 5,00	\$ 0,13
	Merengue					
0,040	Claros de huevo	ud	0,040	100%	\$ 2,70	\$ 0,11
0,040	Azúcar granulado	kg	0,040	100%	\$ 1,00	\$ 0,04
	Crema de jamaica					
0,005	Jamaica	kg	0,005	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,025	Crema de leche	lt	0,025	100%	\$ 5,00	\$ 0,13
0,015	Azúcar impalpable	kg	0,015	100%	\$ 3,30	\$ 0,05
0,004	Gelatina sin sabor	kg	0,004	100%	\$ 50,00	\$ 0,20
0,020	Agua (gelatina)	lt	0,020	100%	\$ 0,60	\$ 0,00
	Nueces caramelizadas					
0,050	Nueces	kg	0,050	100%	\$ 40,00	\$ 2,00
0,060	Azúcar	kg	0,060	100%	\$ 1,00	\$ 0,06
	Decoración					
0,002	Cacao en polvo sin azúcar	kg	0,002	100%	\$ 7,70	\$ 0,02
0,050	Uvillas	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10

Total \$ 3,16

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 1,05

Cantidad Porciones: 3 De: 80 gr

TÉCNICAS

FOTO

Pastel tres leches de maíz blanco: Batir las claras con el azúcar en 3 tiempos, agregar las yemas 1 a 1, añadir la ralladura de limón. Juntar la harina con el polvo de hornear y agregar a la mezcla de forma envolvente con la espátula y hornear.

Salsa tres leches: En un bowl colocar las yemas con la leche condensada a baño María, aparte en una cacerola poner las demás leches hasta que rompan a hervor añadir a las yemas para temperar y volcar todo hasta tener la consistencia adecuada.

Merengue: Batir las claras de huevos con el azúcar granulado en 3 tiempos, a. Poner en una manga pastelera y dar forma.

Crema de jamaica: Montar la crema de leche a punto de letra, agregar el azúcar impalpable, la infusión de la jamaica, la gelatina hidratada y refrigerar.

Nueces garrapiñadas: Poner en una cacerola las nueces con el azúcar a fuego, mover constantemente hasta que el caramelo haya cubierto por completo las nueces, después verter las nueces en un silpat hasta que se sequen.



Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.7 Tarta de maíz blanco nixtamalizado con flan de taxo, salsa de frutos rojos, tierra de pate cigarette.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Tarta de maíz blanco nixtamalizado con flan de taxo, salsa de frutos rojos, tierra de pate cigarette		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Pulpa de la mora y fresas obtenida.	Tarta de maíz blanco con flan de taxo, salsa de frutos rojos, tierra de pate cigarette	Controlar el tiempo de cocción de la tarta. Los huevos para el merengue debe estar en temperatura ambiente. Usar silpat para realizar la pate cigarette.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Tarta de maíz blanco nixtamalizado con flan de taxo, salsa de frutos rojos, tierra de pate cigarette

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Tarta de maíz blanco					
0,060	Mantequilla sin sal	kg	0,060	100%	\$ 7,70	\$ 0,46
0,035	Azúcar impalpable	kg	0,035	100%	\$ 3,30	\$ 0,12
0,030	Huevos	ud	0,025	83%	\$ 2,00	\$ 0,06
0,002	Sal	kg	0,002	100%	\$ 1,05	\$ 0,00
0,090	Harina pastelera	kg	0,090	100%	\$ 1,35	\$ 0,12
0,035	Harina de maíz blanco	kg	0,035	100%	\$ 2,00	\$ 0,07
	Flan de taxo					
0,100	Azúcar (caramelo)	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,190	Leche	lt	0,190	100%	\$ 0,90	\$ 0,17
0,025	Azúcar	kg	0,025	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,060	taxo	kg	0,060	100%	\$ 2,00	\$ 0,12
0,120	Huevos	ud	0,100	83%	\$ 2,00	\$ 0,24
	Salsa de frutos rojos					
0,050	Mora	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Agua	lt	0,050	100%	\$ 0,60	\$ 0,03
0,050	Fresas	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
	Tierra de pate cigarette					
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 3,30	\$ 0,17
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,015	Harina de maíz blanco	kg	0,015	100%	\$ 2,00	\$ 0,03
0,050	Mantequilla sin sal	kg	0,050	100%	\$ 7,70	\$ 0,39
0,060	Claras de huevo	kg	0,060	100%	\$ 2,70	\$ 0,16
	Decoración					
0,030	Chocolate semi amargo	kg	0,030	100%	\$ 5,00	\$ 0,15
0,010	Menta	ud	0,010	100%	\$ 2,50	\$ 0,03
0,020	Mora	kg	0,020	100%	\$ 2,00	\$ 0,04
0,002	Cacao en polvo sin azúcar	kg	0,002	100%	\$ 7,70	\$ 0,02

Total \$ 2,68

Cantidad Producida: 210 gr

Costo por Porción: \$ 0,89

Cantidad Porciones: 3 **De:** 70 gr

TÉCNICAS	FOTO
<p>Tarta de maíz blanco: Mezclar las harinas con el azúcar impalpable, sal, huevos y la mantequilla después amasar por poco tiempo, después frotar una vez, y refrigerar por 1 hora, estirar la masa, colocar en el molde, pinchar con un tenedor la masa y hornear</p> <p>Flan de taxo: Cocinar el azúcar a punto caramelo y colocar en un molde. Para el flan llevar a ebullición la leche, el zumo del taxo, el azúcar, luego añadir a los huevos y batir, colocar en el molde de flan.</p> <p>Salsa de frutos rojos: En una cacerola cocinar la pulpa de la fresa, mora, agua, azúcar hasta obtener textura de salsa.</p> <p>Pate cigarette: Mezclar la harina, la clara de huevo, la mantequilla, el azúcar impalpable con un globo para eliminar los grumos, congelar por 1 hora aproximadamente y dar forma en un silpat, hornear por 8 minutos a 180°C..</p>	

Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.8 Pastel de chocolate de maíz blanco no nixtamalizado, crema de maracuyá, teja de machica, salsa de frutos rojos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Pastel de chocolate de maíz blanco no nixtamalizado, crema de maracuyá, teja de machica, salsa de frutos rojos.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Zumo de maracuyá extraído.	Pastel de chocolate de maíz blanco no nixtamalizado, crema de maracuyá, teja de máchica, salsa de frutos rojos.	Controlar el tiempo de cocción de la torta de maíz blanco. Los huevos para la torta deben estar en temperatura ambiente.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Pastel de chocolate de maíz blanco no nixtamalizado, crema de maracuyá, teja de machica, salsa de frutos rojos.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Pastel de chocolate de maíz blanco					
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Huevo	ud	0,050	100%	\$ 2,70	\$ 0,14
0,065	Leche	lt	0,065	100%	\$ 0,90	\$ 0,06
0,015	Mantequilla sin sal	lt	0,015	100%	\$ 3,00	\$ 0,05
0,040	Harina pastelera	kg	0,040	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,020	Harina de maíz morado	kg	0,020	100%	\$ 2,00	\$ 0,04
0,004	Polvo de hornear	kg	0,004	100%	\$ 30,00	\$ 0,12
0,008	Cacao en polvo	kg	0,008	100%	\$ 7,70	\$ 0,06
	Crema de maracuyá					
0,030	Claras de huevo	ud	0,030	100%	\$ 2,70	\$ 0,08
0,060	Azúcar	kg	0,060	100%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,100	Agua(azúcar)	lt	0,100	100%	\$ 0,60	\$ 0,06
0,010	Zumo de maracuyá	ud	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,003	Gelatina sin sabor	kg	0,003	100%	\$ 50,00	\$ 0,15
0,015	Agua(gelatina)	lt	0,015	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
	Teja de máchica					
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 3,30	\$ 0,17
0,050	Máchica	kg	0,050	100%	\$ 2,20	\$ 0,11
0,050	Mantequilla sin sal	kg	0,050	100%	\$ 7,70	\$ 0,39
0,050	Claras de huevo	kg	0,050	100%	\$ 2,70	\$ 0,14
	Salsa de frutos rojos					
0,050	Mora	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Agua	lt	0,050	100%	\$ 0,60	\$ 0,03
0,050	Fresas	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
	Decoración					
0,040	Pitajaya	ud	0,020	50%	\$ 2,50	\$ 0,10
0,030	Chocolate semi amargo	kg	0,030	100%	\$ 5,00	\$ 0,15
0,010	Menta	ud	0,010	100%	\$ 2,50	\$ 0,03

Total \$ 2,23

Cantidad Producida: 240 gr **Costo por Porción:** \$ 0,74
Cantidad Porciones: 3 **De:** 80 gr

TÉCNICAS

FOTO

Pastel de chocolate de maíz blanco: Batir los huevos con el azúcar, agregar la leche, verter el aceite en forma de hilo e ir mezclando, agregar las harinas en 3 tiempos junto con el polvo de hornear. Hornear a 180°C por 40 minutos.

Crema de maracuyá: Elaborar un merengue italiano con las claras batidas, y almíbar. Hidratar la gelatina y agregar a la preparación, añadir el zumo de la maracuyá y refrigerar.

Teja de máchica: Mezclar la máchica, la clara de huevo, la mantequilla, el azúcar impalpable con un globo para eliminar los grumos, congelar por 1 hora aproximadamente y dar forma en un silpat, hornear por 8 minutos a 180°C..

Salsa de frutos: En una cacerola cocinar la pulpa de la fresa, mora, agua, azúcar hasta obtener textura de salsa.



Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.9 Trilogía de helado de maíz blanco nixtamalizado, hierba buena, canela, salsa de naranjilla y pate cigarette de maíz blanco.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Trilogía de helado de maíz blanco nixtamalizado, hierba buena, canela, salsa de naranjilla y pate cigarette de maíz blanco		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Zumo de naranjilla extraído.	Trilogía de helado de maíz blanco nixtamalizado, hierba buena, canela, salsa de naranjilla y pate cigarette de maíz blanco	Controlar el tiempo de cocción de la pate cigarette Usar silpat para realizar la pate cigarette.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Trilogía de helado de maíz blanco nixtamalizado, hierba buena, canela, salsa de naranjilla y pate cigarette de maíz blanco.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Helado de maíz blanco					
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar impalpable	kg	0,025	100%	\$ 3,30	\$ 0,08
0,025	Yemas	ud	0,025	100%	\$ 2,70	\$ 0,07
0,025	Colada de maíz blanco	lt	0,025	100%	\$ 3,60	\$ 0,09
	Helado de hierba buena					
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar impalpable	kg	0,025	100%	\$ 3,30	\$ 0,08
0,025	Yemas	ud	0,025	100%	\$ 2,70	\$ 0,07
0,025	Hierba buena	un	0,005	20%	\$ 2,50	\$ 0,06
	Helado de canela					
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar impalpable	kg	0,025	100%	\$ 3,30	\$ 0,08
0,025	Yemas	ud	0,025	100%	\$ 2,70	\$ 0,07
0,005	Canela	kg	0,005	100%	\$ 21,00	\$ 0,11
	Pate cigarette de maíz blanco					
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 3,30	\$ 0,17
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,015	Harina de maíz blanco	kg	0,015	100%	\$ 2,00	\$ 0,03
0,050	Mantequilla sin sal	kg	0,050	100%	\$ 7,70	\$ 0,39
0,050	Claras de huevo	kg	0,050	100%	\$ 2,70	\$ 0,14
	Salsa de naranjilla					
0,060	Naranjilla	ud	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,12
0,015	Agua	lt	0,015	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
0,015	Azúcar	kg	0,015	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
	Decoración					
0,002	Cacao en polvo sin azúcar	kg	0,002	100%	\$ 7,70	\$ 0,02
0,002	Flor de pensamiento	ud	0,002	100%	\$ 2,50	\$ 0,01

Total \$ 1,97

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 0,66

Cantidad Porciones: 3

De: 80 gr

TÉCNICAS	FOTO
<p>Helado de maíz blanco: En un cacerola llevar a ebullición la leche, aparte en un bowl mezclar el azúcar con las yemas, temperar la mezcla de las yemas y verter todo a la cacerola hasta que la crema espese, una vez obtenida la crema agregar la colada de maíz blanco y batir y</p>	
<p>Helado de hierba buena: En un cacerola llevar a ebullición la leche, aparte en un bowl mezclar el azúcar con las yemas, temperar la mezcla de las yemas y verter todo a la cacerola hasta que la crema espese, una vez obtenida la crema agregar las hojas de hierba buena, tapar hasta atrapar los aromas, luego sacar las hojas, batir y congelar.</p>	
<p>Helado de canela: En un cacerola llevar a ebullición la leche, aparte en un bowl mezclar el azúcar con las yemas, temperar la mezcla de las yemas y verter todo a la cacerola hasta que la crema espese, una vez obtenida la crema agregar las ramas de canela, tapar hasta atrapar los aromas, luego sacar las ramas batir y congelar.</p>	
<p>Pate cigarette de maíz blanco: Mezclar la harina, la clara de huevo, la mantequilla, el azúcar impalpable con un globo para eliminar los grumos, congelar por 1 hora aproximadamente y dar forma en un silpat, hornear por 8 minutos a 180°C.</p>	
<p>Salsa de naranjilla: Poner en una cacerola la pulpa de la naranjilla junto con el azúcar cocer hasta napar la cuchara.</p>	

Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.10 Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Pulpa de mango obtenida. Zumo de maracuyá extraído.	Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá.	Controlar el tiempo de cocción de las melvas. La mantequilla para las melvas deben estar a temperatura ambiente.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
Melvas de maíz blanco						
0,115	Mantequilla sin sal	kg	0,115	100%	\$ 7,70	\$ 0,89
0,065	Azúcar impalpable	kg	0,065	100%	\$ 3,30	\$ 0,21
0,030	Huevos	ud	0,030	100%	\$ 2,70	\$ 0,08
0,115	Harina pastelera	kg	0,115	100%	\$ 1,35	\$ 0,16
0,050	Harina de maíz blanco	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,001	Esencia de vainilla	ud	0,001	100%	\$ 10,00	\$ 0,01
Crema de mango						
0,110	Mango	kg	0,055	50%	\$ 1,00	\$ 0,11
0,060	Azúcar	kg	0,060	100%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,075	Huevo	kg	0,075	100%	\$ 2,70	\$ 0,20
0,080	Mantequilla sin sal	kg	0,080	100%	\$ 7,70	\$ 0,62
0,004	Gelatina sin sabor	kg	0,004	100%	\$ 50,00	\$ 0,20
0,020	Agua (gelatina)	lt	0,020	100%	\$ 0,60	\$ 0,00
Cremoso de chocolate						
0,200	Leche	lt	0,200	100%	\$ 0,90	\$ 0,18
0,004	Gelatina sin sabor	kg	0,004	100%	\$ 50,00	\$ 0,20
0,010	Azúcar	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,060	Chocolate semi amargo	kg	0,060	100%	\$ 5,00	\$ 0,30
Salsa de maracuyá						
0,050	Zumo de maracuyá	ud	0,020	40%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,005	Azúcar	kg	0,005	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
Decoración						
0,030	Cereza	kg	0,020	67%	\$ 2,20	\$ 0,07
0,003	Hojas de menta	ud	0,002	67%	\$ 2,50	\$ 0,01
0,002	Pétalo de pensamiento	ud	0,002	100%	\$ 2,50	\$ 0,01
Jalea de fresa						
0,050	Fresas	kg	0,050	100%	\$ 2,20	\$ 0,11
0,010	Azúcar	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01

Total \$ 3,46

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 1,15

Cantidad Porciones: 3

De: 80 gr

TÉCNICAS	FOTO
<p>Melvas de maíz blanco: Mezclar la harina, azúcar y mantequilla sin amasar mucho. Agregar los huevos y frotar 3 veces, poner en mangas pasteleras dar forma y hornear a 180°C.</p>	
<p>Cremoso de chocolate: Llevar a ebullición la leche con el azúcar e ir batiendo con un globo. Agregar a la preparación la gelatina después volcar sobre el chocolate hasta que se derrita y emulsionar con el turmix. Dejar reposar de 2 a 4 horas hasta que gelifique.</p>	
<p>Salsa de maracuyá: En una cacerola colocar el zumo de la maracuyá con el azúcar hasta napar la cuchara.</p>	
<p>Crema de mango: Cocinar a baño maría; El huevo, el azúcar y la pulpa de mango, cocinar hasta alcanzar los 84°C sin dejar de batir con un globo. Añadir la gelatina, incorporar la mantequilla con un turmix y triturar. Dejar 2 horas en la nevera</p>	
<p>Jalea de fresa: Triturar las fresas con el mixer hasta obtener la pulpa, después en una cacerola colocar la pulpa de la fresa tamizada con azúcar y cocinar hasta que espese.</p>	

Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.11 Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de naranja con menta, crema pastelera de café, mini suspiros, jalea de mora y teja de especias dulces.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de naranja con menta, crema pastelera de café, mini suspiros, jalea de mora y teja de especias dulces		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Pulpa de mora obtenida. Especias dulces trituradas	Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de naranja con menta, crema pastelera de café, mini suspiros, jalea de mora y teja de especias dulces,	Controlar el tiempo de cocción del bizcocho. Los huevos para el merengue deben estar a temperatura ambiente. Usar silpat para realizar la teja.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de naranja con menta, crema pastelera de café, mini suspiros, jalea de mora y teja de especias dulces

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
Bizcocho esponjoso de maíz amarillo						
0,120	Huevos	ud	0,100	83%	\$ 2,70	\$ 0,32
0,040	Harina pastelera	kg	0,040	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,020	Harina de maíz amarillo	kg	0,020	100%	\$ 2,00	\$ 0,04
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
Helado de naranja con menta						
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar impalpable	kg	0,025	100%	\$ 3,30	\$ 0,08
0,025	Yemas	ud	0,025	100%	\$ 2,70	\$ 0,07
0,003	Hojas de menta	ud	0,002	67%	\$ 2,50	\$ 0,01
0,025	Zumo de naranja	lt	0,025	100%	\$ 3,60	\$ 0,09
Crema pastelera de café						
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar granulada	kg	0,025	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,001	Esencia de vainilla	lt	0,001	100%	\$ 10,00	\$ 0,01
0,025	Yemas	kg	0,025	100%	\$ 1,40	\$ 0,04
0,010	Almidón de maíz	kg	0,010	100%	\$ 12,50	\$ 0,13
0,030	Café	kg	0,030	100%	\$ 8,00	\$ 0,24
Teja de especias dulces						
0,030	Azúcar impalpable	kg	0,030	100%	\$ 3,30	\$ 0,10
0,030	Harina pastelera	kg	0,030	100%	\$ 1,35	\$ 0,04
0,002	Clavo de olor	kg	0,002	100%	\$ 22,00	\$ 0,04
0,030	Mantequilla sin sal	kg	0,030	100%	\$ 7,70	\$ 0,23
0,030	Claras de huevo	kg	0,030	100%	\$ 2,70	\$ 0,08
Mini suspiros						
0,040	Claras de huevo	ud	0,040	100%	\$ 2,70	\$ 0,11
0,040	Azúcar granulado	kg	0,040	100%	\$ 1,00	\$ 0,04
0,040	Azúcar impalpable	kg	0,040	100%	\$ 3,30	\$ 0,13
Decoración						
0,003	Hojas de menta	ud	0,002	67%	\$ 2,50	\$ 0,01
0,002	Pétalo de pensamiento	ud	0,002	100%	\$ 2,50	\$ 0,01

Total \$ 2,16

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 0,72

Cantidad Porciones: 3

De: 80 gr

TÉCNICAS

FOTO

Bizcocho esponjoso de maíz amarillo: Batir los huevos con el azúcar, luego añadir la harina de forma envolvente y hornear a 200°C por 15 minutos.

Crema pastelera de café: En un bowl poner la mitad de la azúcar, las yemas y el almidón de maíz. Aparte en una cacerola llevar a ebullición el azúcar con la leche, una vez que rompa a hervor, sacar del fuego y temperar con la preparación antes realizada. Juntar las dos preparaciones y poner a fuego nuevamente e ir moviendo con una espátula hasta obtener la textura adecuada y añadir el café

Helado de naranja con menta: En un cacerola llevar a ebullición la leche, aparte en un bowl mezclar el azúcar con las yemas, temperar la mezcla de las yemas y verter todo a la cacerola hasta que la crema espese, una vez obtenida la crema agregar el zumo de naranja y las hojas de menta, batir y congelar.

Teja de especias dulces: Mezclar la harina, la clara de huevo, la mantequilla, el azúcar impalpable con un globo para eliminar los grumos, agregar las especias dulces trituradas y congelar por 1 hora aproximadamente y dar forma en un silpat, hornear por 8 minutos a 180°C..

Mini suspiros: Batir las claras de huevos con el azúcar granulado en 3 tiempos, a. Poner en una manga pastelera y hornear a 140°C por 60 a 90 minutos.



Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.12 Galletas de maíz amarillo nixtamalizado, espuma de guayaba y salsa de uvilla.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Galletas de maíz amarillo nixtamalizado, espuma de guayaba y salsa de uvilla.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Pulpa de guayaba extraída.	Galletas de maíz amarillo nixtamalizado, espuma de guayaba y salsa de uvilla.	Controlar el tiempo de cocción de las galletas. Los huevos y la mantequilla para las galletas deben estar a temperatura ambiente.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Galletas de maíz amarillo nixtamalizado, espuma de guayaba y salsa de uvilla.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Galletas de maíz amarillo					
0,030	Harina de maíz amarillo	kg	0,030	100%	\$ 2,00	\$ 0,06
0,070	Harina pastelera	kg	0,070	100%	\$ 1,35	\$ 0,09
0,065	Mantequilla	kg	0,065	100%	\$ 7,70	\$ 0,50
0,050	Azúcar granulado	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,70	\$ 0,16
0,001	Esencia de vainilla	lt	0,001	100%	\$ 10,00	\$ 0,01
	Espuma de guayaba					
0,015	Azúcar	kg	0,015	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
0,010	Agua(gelatina)	lt	0,010	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
0,030	Clara de huevo	ud	0,030	100%	\$ 2,00	\$ 0,06
0,002	Gelatina sin sabor	kg	0,002	100%	\$ 50,00	\$ 0,10
0,030	Pulpa de guayaba	lt	0,020	67%	\$ 2,20	\$ 0,07
	Salsa de uvilla					
0,110	Uvilla	kg	0,110	100%	\$ 5,00	\$ 0,55
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
	Decoración					
0,020	Hojas de menta	ud	0,020	100%	\$ 2,50	\$ 0,05
0,030	Mango	kg	0,015	50%	\$ 1,00	\$ 0,03

Total \$ 1,77

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 0,59

Cantidad Porciones: 3 De: 80 gr

TÉCNICAS

FOTO

Galletas de maíz amarillo: Cremar la mantequilla con el azúcar hasta que este aireada, agregar el huevo, la esencia de vainilla y la harina en tres tiempos. Colocar la masa en papel film y congelar. Sacar y dar forma, hornear a 180°C por 10 a 15 minutos.

Espuma de guayaba: Mezclar la pulpa de la guayaba con la gelatina, las claras de huevos, verter en el sifón y reservar en la refrigeradora.

Salsa de uvilla: Triturar la uvilla con un mixer, luego colocar la pulpa en una cacerola y cocinar con el azúcar hasta que espese.



Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.13 Cup cake de maíz amarillo, relleno de crema pastelera de hierba buena, palomitas de maíz caramelizadas y salsa de naranja.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Cup cake de maíz amarillo nixtamalizado, relleno de crema pastelera de hierba buena, palomitas de maíz caramelizadas y salsa de naranja.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Zumo de naranja extraído.	Cup cake de maíz amarillo nixtamalizado, relleno de crema pastelera de hierba buena, palomitas de maíz caramelizadas y salsa de naranja.	Controlar el tiempo de cocción de los cup cakes. Los huevos y la mantequilla para los cup cakes deben estar a temperatura ambiente.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Cup cake de maíz amarillonixtamalizado, relleno de crema pastelera de hierba buena, palomitas de maíz caramelizadas y salsa de naranja.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Cup cake de maíz amarillo					
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,015	Harina de maíz amarillo	kg	0,015	100%	\$ 2,00	\$ 0,03
0,025	Mantequilla sin sal	kg	0,025	100%	\$ 7,70	\$ 0,19
0,040	Leche entera	lt	0,040	100%	\$ 0,90	\$ 0,04
0,060	Huevos	ud	0,050	83%	\$ 2,70	\$ 0,16
0,002	Polvo de hornear	kg	0,002	100%	\$ 30,00	\$ 0,06
0,001	Esencia de vainilla	ud	0,001	100%	\$ 10,00	\$ 0,01
0,050	Azúcar granulada	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
	Crema pastelera de hierba buena					
0,125	Leche	lt	0,125	100%	\$ 0,90	\$ 0,11
0,025	Azúcar granulada	kg	0,025	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,001	Esencia de vainilla	lt	0,001	100%	\$ 10,00	\$ 0,01
0,025	Yemas	kg	0,025	100%	\$ 2,70	\$ 0,07
0,010	Almidón de maíz	kg	0,010	100%	\$ 12,50	\$ 0,13
0,005	Hierba buena	ud	0,005	100%	\$ 2,50	\$ 0,01
	Salsa de naranja					
0,060	Naranja	ud	0,050	83%	\$ 2,50	\$ 0,15
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
	Palomitas de maíz caramelizadas					
0,020	Sagú	kg	0,020	100%	\$ 4,00	\$ 0,08
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
	Decoración					
0,050	Fresas	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,001	Menta	ud	0,001	100%	\$ 2,50	\$ 0,00
0,002	Cacao en polvo sin azúcar	kg	0,002	100%	\$ 7,70	\$ 0,02

Cantidad Producida:	240 gr	Costo por Porción:	\$ 1,31
Cantidad Porciones:	3	De:	\$ 0,44
		80 gr	

TÉCNICAS	FOTO
<p>Cup cake de maíz amarillo: Cremar la mantequilla con el azúcar por 5 minutos, a continuación agregar el huevo y los ingredientes secos, mezclar la leche con la esencia de vainilla e ir agregando poco a poco seguir batiendo hasta obtener una mezcla homogénea. Hornear a 160°C por 20 minutos.</p> <p>Crema pastelera de hierba buena: En un bowl poner la mitad de la azúcar, las yemas y el almidón de maíz. Aparte en una cacerola poner la otra mitad de azúcar con la leche e infusionar con hierba buena, una vez que rompa a hervor, sacar del fuego y temperar con la preparación antes realizada. Mezclar todo y colocar al fuego nuevamente e ir moviendo con una espátula hasta obtener la textura adecuada.</p> <p>Salsa de naranja: En una cacerola poner el zumo de la naranja con el azúcar hasta que espese.</p> <p>Palomitas de maíz caramelizadas: En una cacerola poner sagú hasta que reviente, aparte en una cacerola poner azúcar hasta obtener el caramelo, después en una mesa de trabajo poner el caramelo encima de las palomitas y dejar secar.</p>	

Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.14 Brazo gitano de maíz amarillo, relleno con crema de chocolate con nuez, merengue japonés, salsa de tamarindo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Brazo gitano de maíz amarillo no nixtamalizado, relleno con crema de chocolate con nuez, merengue japonés y salsa de tamarindo.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Nuez triturada.	Brazo gitano de maíz amarillo no nixtamalizado, relleno con crema de chocolate con nuez, merengue japonés y salsa de tamarindo.	Controlar el tiempo de cocción del brazo gitano. Los huevos para el brazo gitano deben estar a temperatura ambiente. Lo huevos para el merengue deben estar a temperatura ambiente



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Brazo gitano de maíz amarillo no nixtamalizado, relleno con crema de chocolate con nuez, merengue japonés y salsa de tamarindo.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Brazo gitano de maíz amarillo					
0,060	Huevos	ud	0,050	83%	\$ 2,70	\$ 0,16
0,030	Azúcar	kg	0,030	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,020	Harina pastelera	kg	0,020	100%	\$ 1,35	\$ 0,03
0,010	Harina de maíz amarillo	kg	0,010	100%	\$ 2,00	\$ 0,02
0,001	Polvo de hornear	kg	0,001	100%	\$ 30,00	\$ 0,03
	Crema (brazo gitano)					
0,030	Claras	ud	0,030	100%	\$ 2,70	\$ 0,08
0,030	Azúcar	kg	0,030	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,012	Agua	lt	0,012	100%	\$ 0,60	\$ 0,01
	Relleno(brazo gitano)					
0,015	Azúcar impalpable	kg	0,015	100%	\$ 3,30	\$ 0,05
0,040	Crema de leche	lt	0,040	100%	\$ 5,00	\$ 0,20
0,010	Cacao en polvo sin azúcar	kg	0,010	100%	\$ 7,70	\$ 0,08
0,020	Nueces	kg	0,020	100%	\$ 40,00	\$ 0,80
	Merengue japonés					
0,040	Claras de huevo	ud	0,040	100%	\$ 2,70	\$ 0,11
0,040	Azúcar granulado	kg	0,040	100%	\$ 1,00	\$ 0,04
0,040	Azúcar impalpable	kg	0,040	100%	\$ 3,30	\$ 0,13
	Salsa de piña					
0,060	Piña	ud	0,030	50%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,040	Agua	lt	0,040	100%	\$ 0,60	\$ 0,02
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
	Salsa de tamarindo					
0,100	Tamarindo	kg	0,040	40%	\$ 2,20	\$ 0,22
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
0,040	Agua	lt	0,040	100%	\$ 0,60	\$ 0,02
	Decoración					
0,002	Pétalo de pensamiento	ud	0,002	100%	\$ 2,50	\$ 0,01

Total \$ 2,17

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 0,72

Cantidad Porciones: 3

De: 80 gr

TÉCNICAS	FOTO
<p>Brazo gitano de maíz amarillo: Separar la claras de las yemas, batir las claras con el azúcar en 3 tiempos, después agregar la yemas 1 a 1, añadir los ingredientes secos en forma envolvente y hornear.</p>	
<p>Crema (brazo gitano): Batir las claras con el azúcar en 3 tiempos, a baño María hasta que tome consistencia.</p>	
<p>Relleno(brazo gitano): Batir la crema de leche fría con un globo hasta que este a punto de letra, agregar el azúcar impalpable, el cacao sin azúcar y las nueces trituradas</p>	
<p>Merengue japonés: Batir las claras de huevos con el azúcar granulado en 3 tiempos, agregar el azúcar impalpable de forma envolvente. Poner en una manga pastelera, dar forma y hornear a 140°C por 60 a 90 minutos.</p>	
<p>Salsa de tamarindo: En una cacerola poner la pulpa de tamarindo con agua y azúcar hasta que espese.</p>	

Fuente: Thalía Herrera



Universidad de Cuenca

4.1.15 Torta de maíz amarillo no nixtamalizado con crema de maíz amarillo, caramelo de piña con ajonjolí y salsa de frutos rojos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA.

RECETA: Torta de maíz amarillo no nixtamalizado con crema de maíz amarillo, caramelo de piña con ajonjolí y salsa de frutos rojos		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Pulpa de frutos rojos obtenida. Zumo de piña extraída.	Torta de maíz amarillo no nixtamalizado con crema de maíz amarillo, caramelo de piña con ajonjolí y salsa de frutos rojos	Controlar el tiempo de cocción de la torta de maíz amarillo. Los huevos para la torta deben estar a temperatura ambiente. Usar silpat para realizar el caramelo.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

FICHA TÉCNICA DE: Torta de maíz amarillo no nixtamalizado con crema de maíz amarillo, caramelo de piña con ajonjolí y salsa de frutos rojos.

Fecha: 02 de Enero

C. Bruta	Ingredientes	U.C.	Cant Neta	Rend. Estánd	C. Unitario	C. Total
	Torta de maíz amarillo					
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	
0,060	Huevo	ud	0,050	83%	\$ 2,70	\$ 0,16
0,050	Leche	lt	0,050	100%	\$ 0,90	\$ 0,05
0,015	Mantequilla sin sal	lt	0,015	100%	\$ 3,00	\$ 0,05
0,035	Harina pastelera	kg	0,035	100%	\$ 1,35	\$ 0,05
0,015	Harina de maíz amarillo	kg	0,015	100%	\$ 2,00	\$ 0,03
0,004	Polvo de hornear	kg	0,004	100%	\$ 30,00	\$ 0,12
	Crema de maíz amarillo					
0,200	Leche	lt	0,200	100%	\$ 0,90	\$ 0,18
0,004	Gelatina sin sabor	kg	0,004	100%	\$ 50,00	\$ 0,20
0,010	Azúcar	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,060	Colada de maíz amarillo	kg	0,060	100%	\$ 2,50	\$ 0,15
	Caramelo de piña con ajonjolí					
0,005	Ajonjolí	lt	0,005	100%	\$ 0,60	\$ 0,00
0,005	Glucosa	lt	0,005	100%	\$ 10,00	\$ 0,05
0,050	Piña	ud	0,025	50%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
	Salsa de frutos rojos					
0,050	Mora	kg	0,050	100%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Agua	lt	0,050	100%	\$ 0,60	\$ 0,03
0,050	Fresas	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
	Decoración					
0,010	Menta	ud	0,010	100%	\$ 2,50	\$ 0,03
0,030	Reina claudia	kg	0,020	67%	\$ 2,00	\$ 0,06

Total \$ 1,46

Cantidad Producida: 240 gr

Costo por Porción: \$ 0,49

Cantidad Porciones: 3

De: 80 gr

TÉCNICAS

FOTO

Torta de maíz amarillo: Batir los huevos con el azúcar, agregar la leche, verter el aceite en forma de hilo e ir mezclando, agregar las harinas en 3 tiempos junto con el polvo de hornear. Hornear a 180°C por 45-55 minutos.

Crema de maíz amarillo: Llevar a ebullición la leche con el azúcar. Agregar a la preparación la gelatina, la colada de maíz amarillo y emulsionar con el turmix. Dejar reposar de 2 a 4 horas hasta que gelifique.

Caramelo de piña con ajonjolí: Poner en una cacerola, el azúcar con la glucosa, zumo de la piña y ajonjolí hasta obtener punto de cristal duro, con una espátula dar forma en silpat y dejar sacar.

Salsa de frutos rojos: En una cacerola cocinar la pulpa de la fresa, mora, agua, azúcar hasta obtener textura de salsa.



Fuente: Thalía Herrera



4.1 Validación de recetas

Las recetas se validaron mediante una degustación en donde se analizaron varios parámetros que se pueden observar en el Anexo 4, con una calificación del 1 al 5, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta, se puede conocer dos postres con mayor calificación siendo el primero “Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá” y el segundo postre “Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de toffe, espuma de maíz morado” y en los siguiente gráficos se puede apreciar las valoraciones de la degustación.

Postre1: Alfajores de masa sableé de maíz morado nixtamalizado relleno de tofe, espuma de maíz morado

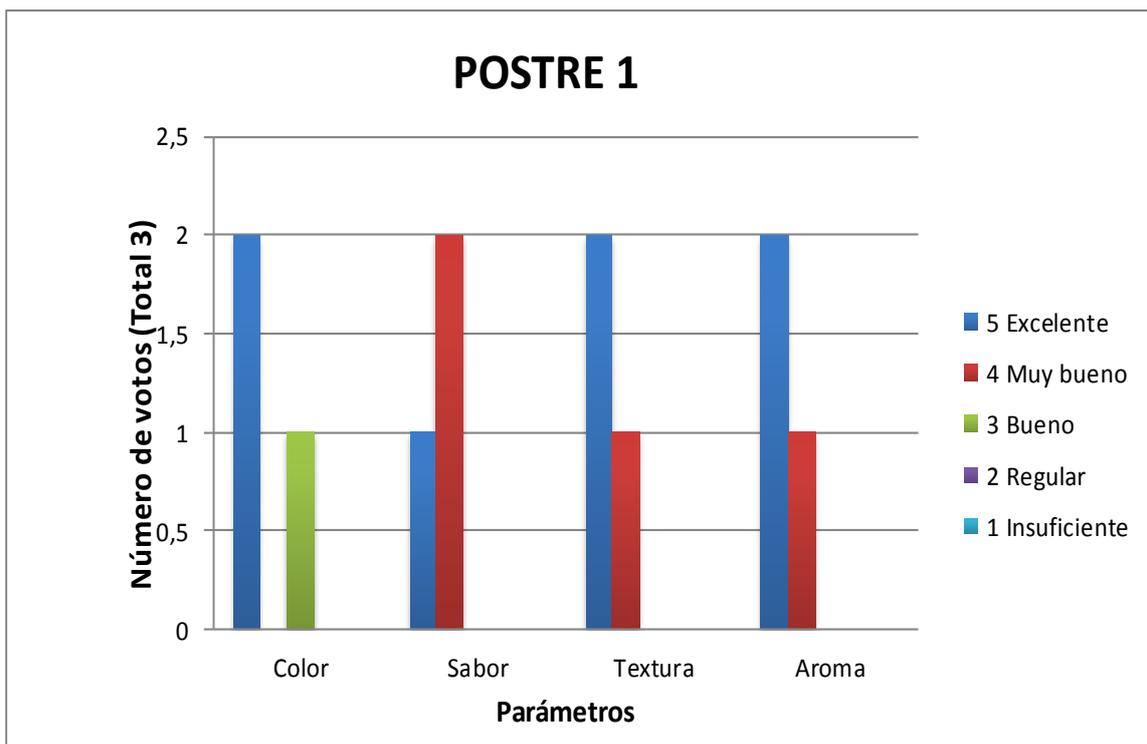


Gráfico 1. Valoración postre 1



Con un número de tres evaluadores, se obtuvieron resultados de datos siendo el “excelente” como predominante en el gráfico, seguido de “muy bueno”.

Así también se obtuvo un porcentaje para una mejor visualización, se puede apreciar a continuación.

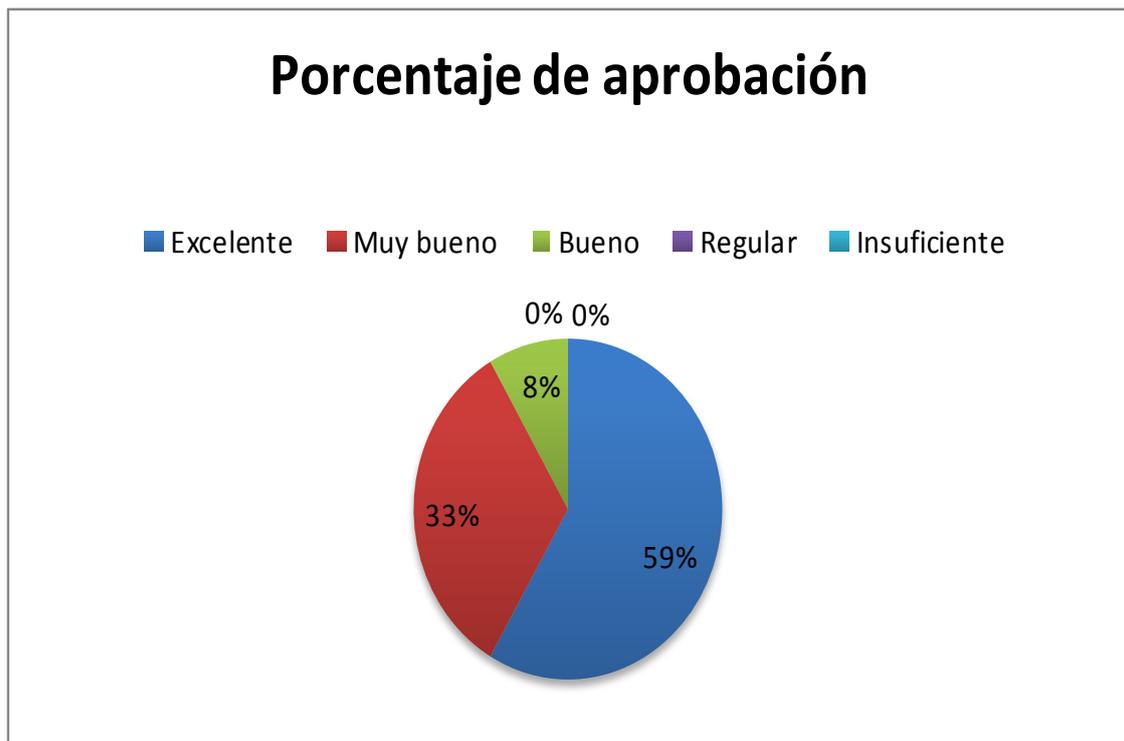


Gráfico 2. Porcentaje de aprobación postre 1.

El postre obtuvo un 59% de aprobación “Excelente”, un 33% de aprobación con “Muy bueno” y además un 8% “Bueno”, se obtuvieron estos resultados debido a que no estaba equilibrado el porcentaje de dulzor en cuanto al relleno de los alfajores y la salsa, estos tres valores son una suma de todos los parámetros que se tuvieron en cuenta al momento de la degustación.



Postre 2: Profiteroles de maíz morado no nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe.

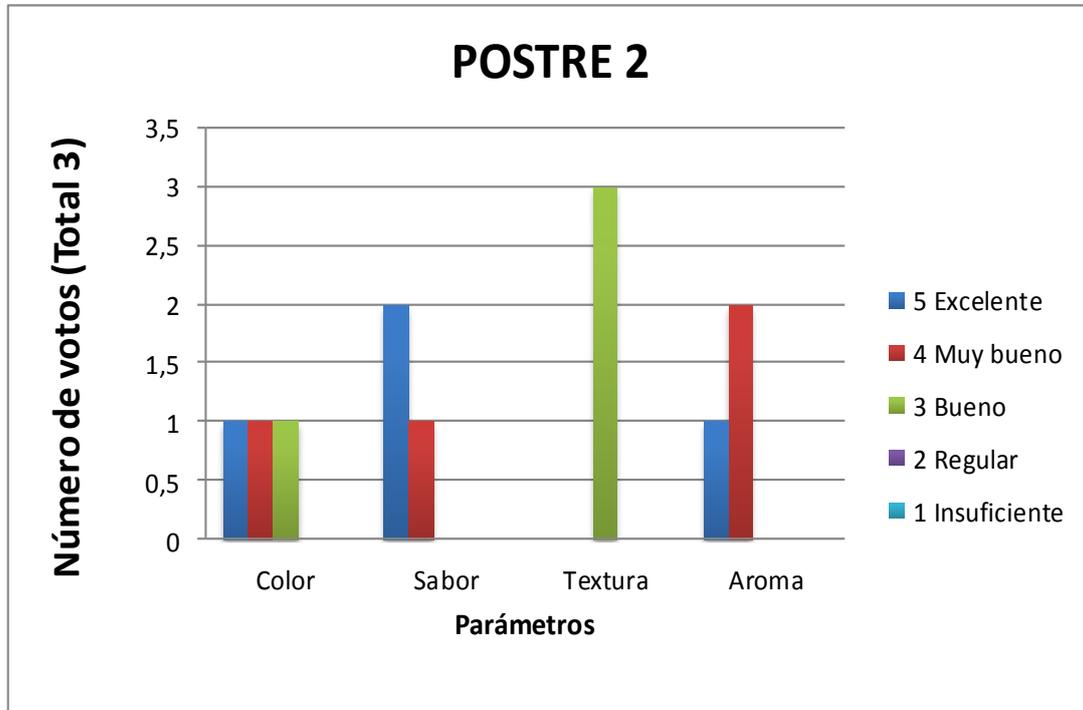


Gráfico 3. Valoración postre 2

Se puede notar en este análisis que existen calificaciones de “Excelente” que son bajas, pero es el que predomina, seguido de la calificación de “Bueno” en el parámetro de “textura”.



En cuestión del porcentaje de aprobación general de todos los parámetros, se obtuvo un solo resultado del postre, detallado a continuación.

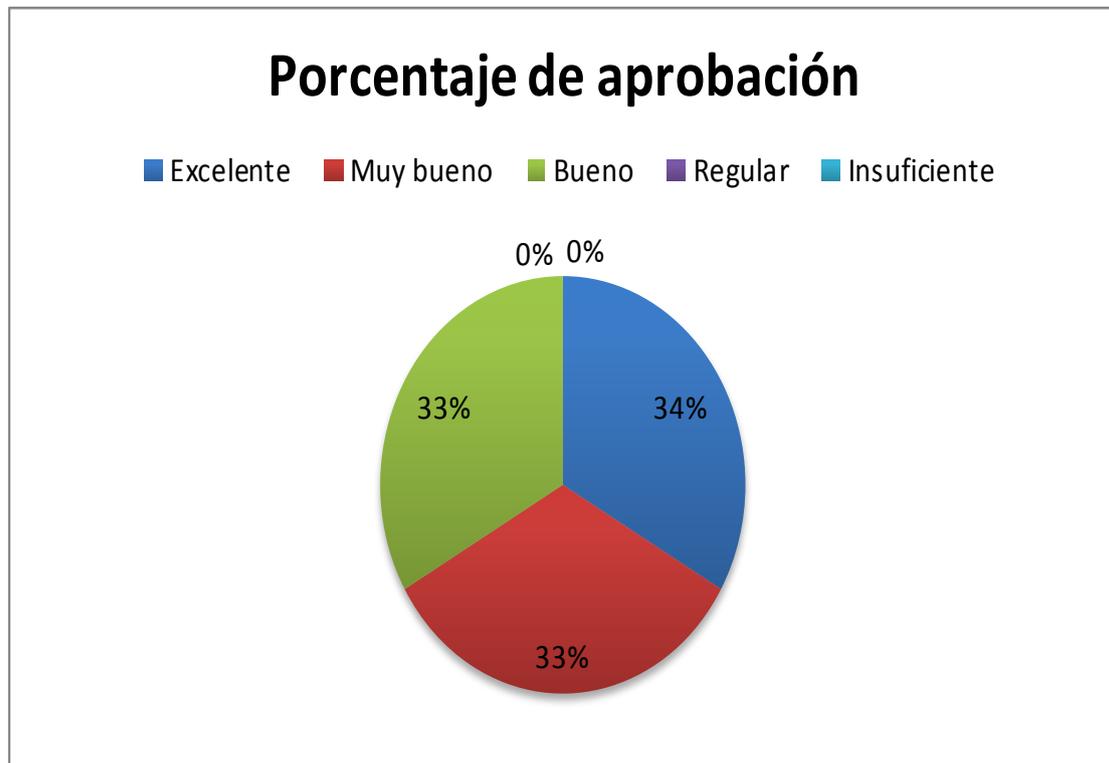


Gráfico 4. Porcentaje de aprobación postre 2

La aprobación total de postre 2 es de 34% con “Excelente”, seguido de un 33% “Muy bueno” y un “33% “Bueno” consiguiendo como tercer lugar en la degustación, se obtuvieron estos resultados debido a que la parte interior del profiterol debía ser más profundo, además el crumble debía tener una textura similar a migas.



Postre 3: Pastel tres leches de maíz blanco nixtamalizado, panacota de maíz blanco, crema de jamaica, nueces garrapiñadas.

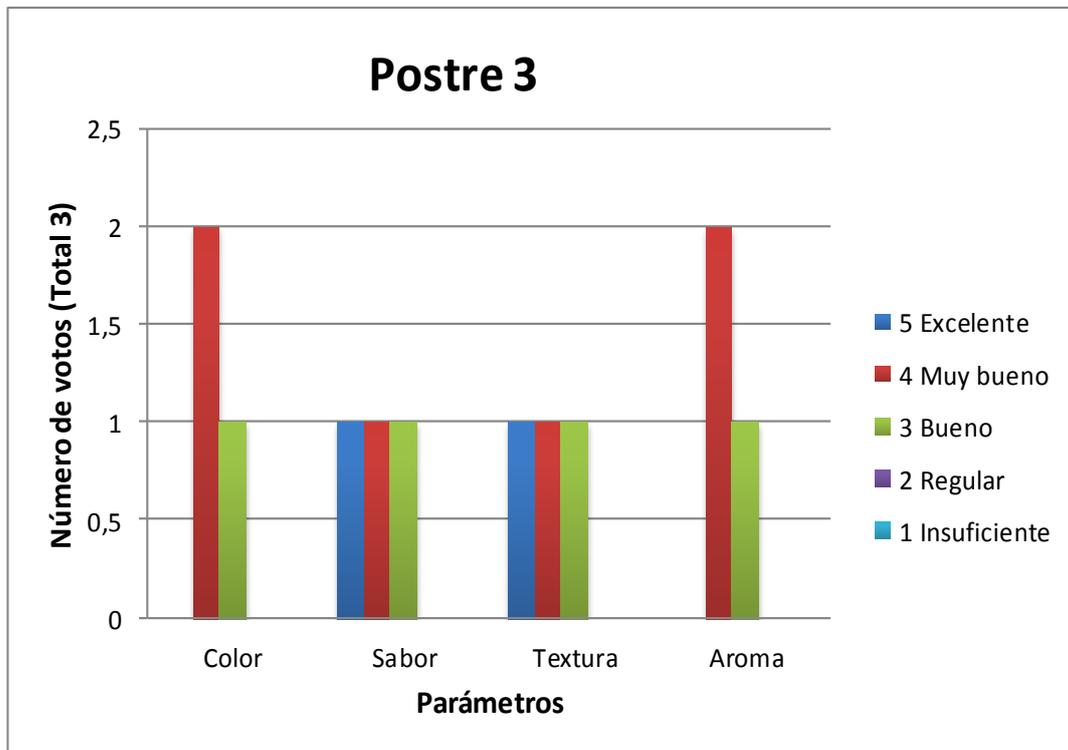


Gráfico 5. Valoración postre 3

En este grafico se demuestra los valores del postre 3, con una votación como “Muy bueno” en los 4 “parámetros”, seguido de una votación de “Bueno” en todos los “parámetros”.



Además, se puede observar un porcentaje general de la aprobación, con los siguientes valores:

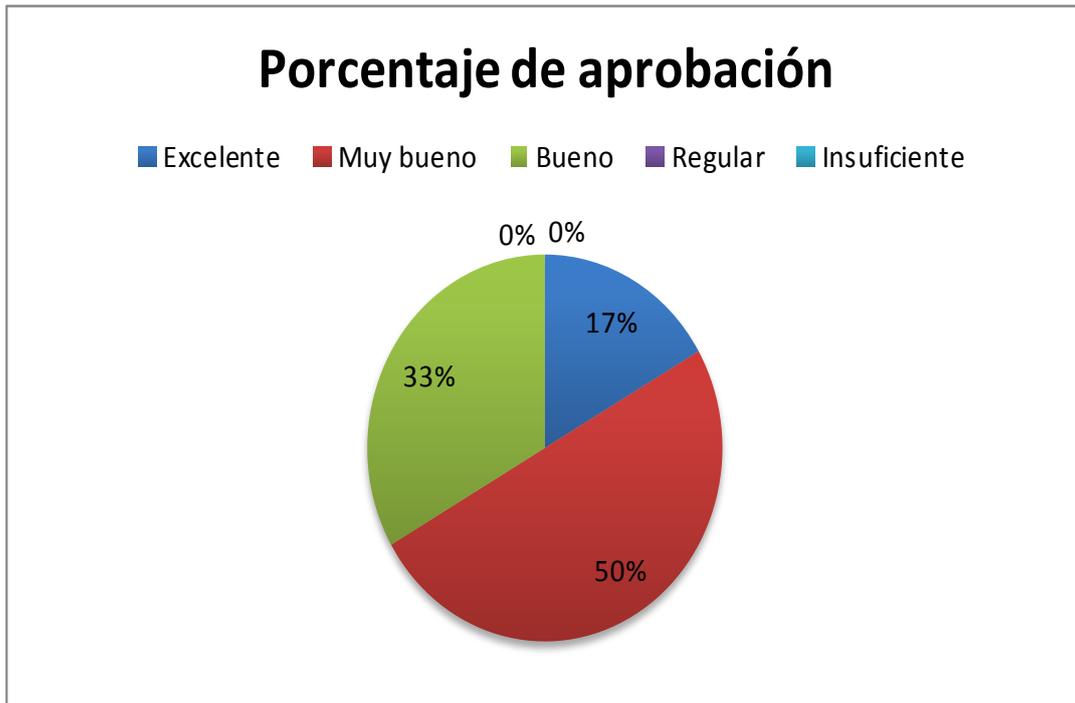


Gráfico6. Porcentaje de aprobación postre 3

Tiene un porcentaje de 17 % “Excelente”, un 33% “Bueno” y además un 50% Bueno, notándose como cuarto lugar en la degustación, se obtuvieron estos resultados debido a que se utilizó ingredientes como la leche en diferentes preparaciones que terminaron haciendo a la preparación un poco empalagosa, además que la presentación no poseía ingredientes que puedan dar un poco de frescura al plato.



Postre 4: Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá.

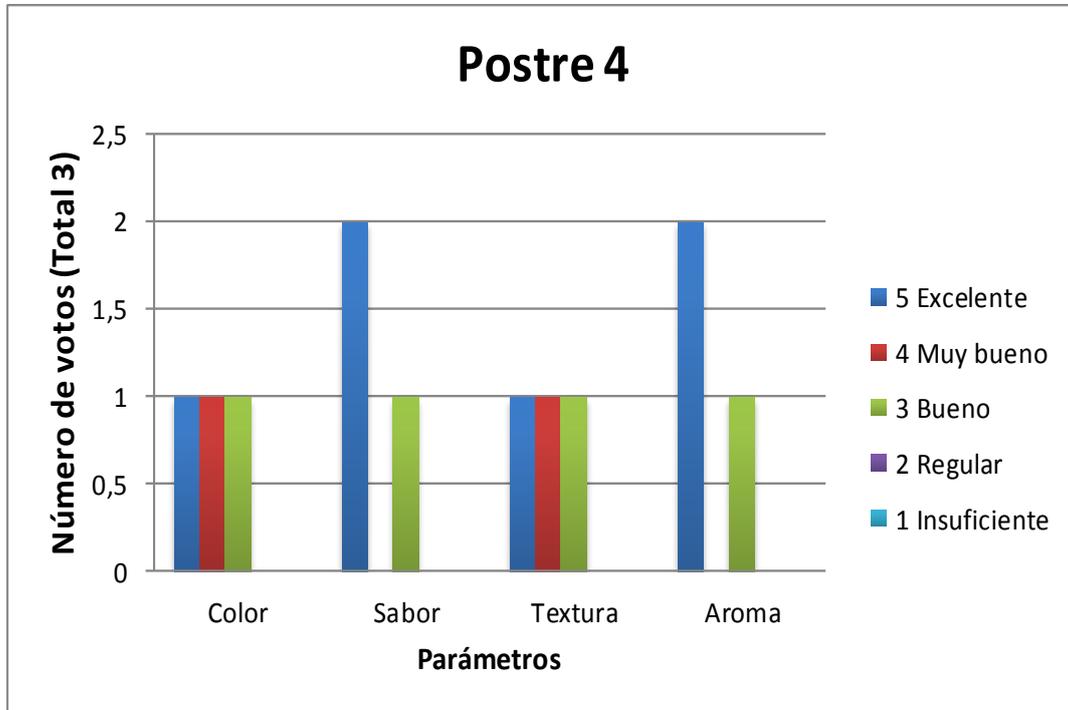


Gráfico 7. Valoración postre 4

En este gráfico se puede observar en los valores que predomina el “Excelente”, seguido de “Bueno” con un valor de 1 en todos los parámetros, teniendo en cuenta que son 3 los evaluadores.



Además, se puede observar un porcentaje general de la aprobación, con los siguientes valores

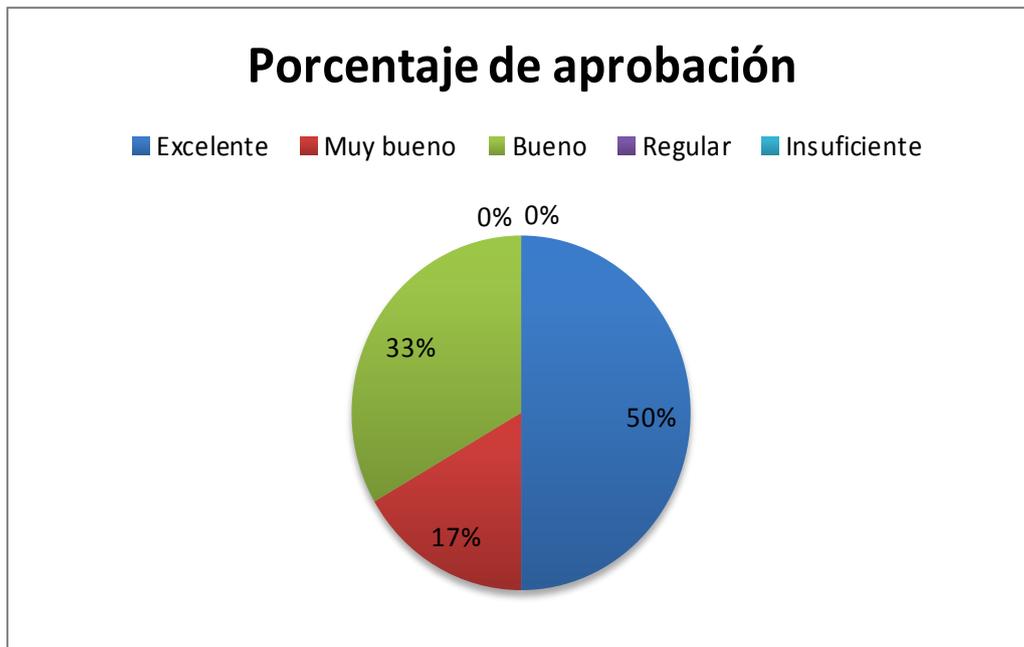


Gráfico 8. Porcentaje de aprobación postre 4

Tiene un porcentaje de 50% “Excelente”, 17% “Muy Bueno” y un 33% como “Bueno”, siendo este el postre que se encuentra en el segundo lugar de la degustación, en cuanto a los resultados se tenía que mejorar la presentación del plato, además de que se opacó el sabor de la salsa de mango, en referencia a la textura y sabor de la galleta estuvo excelente.



Postre 5: Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de maíz amarillo, crema pastelera de dulce de leche, mini suspiros, jalea de mora, teja de especias dulces.

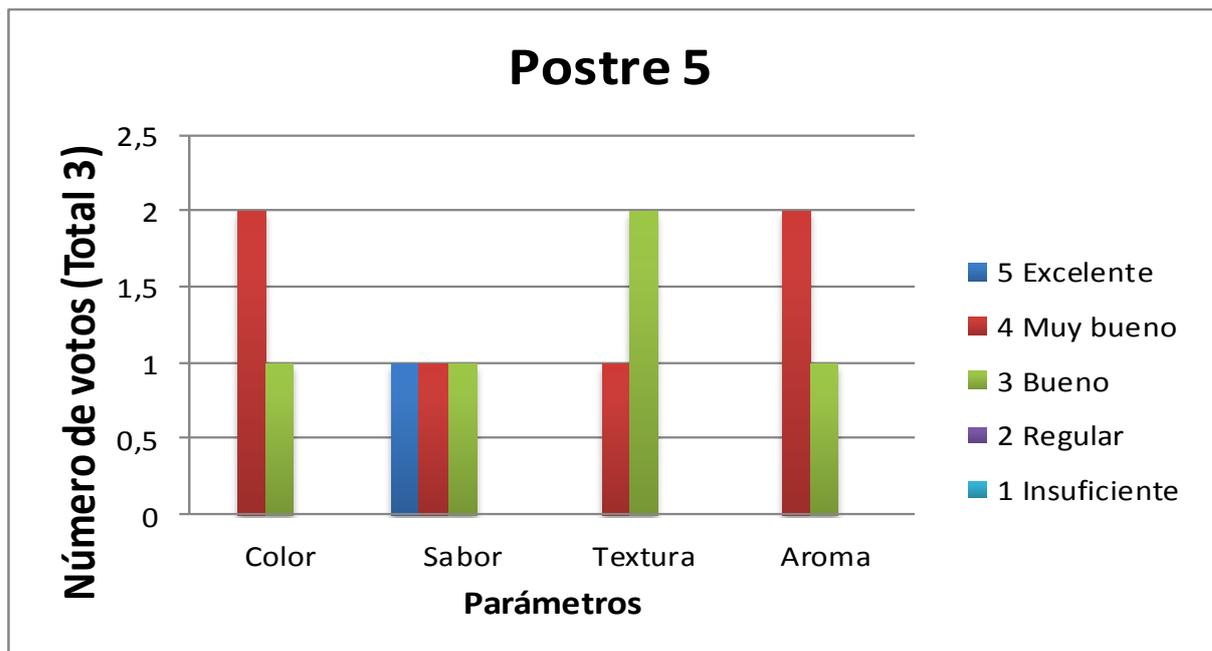


Gráfico 9. Valoración postre 5

Los valores de este postre son los más bajos, en el análisis de la degustación, teniendo calificaciones como “Muy bueno” seguido de “Bueno”, lo que nos da como un resultado aceptable.



En cuanto a los porcentajes generales de aprobación se puede observar lo siguiente:

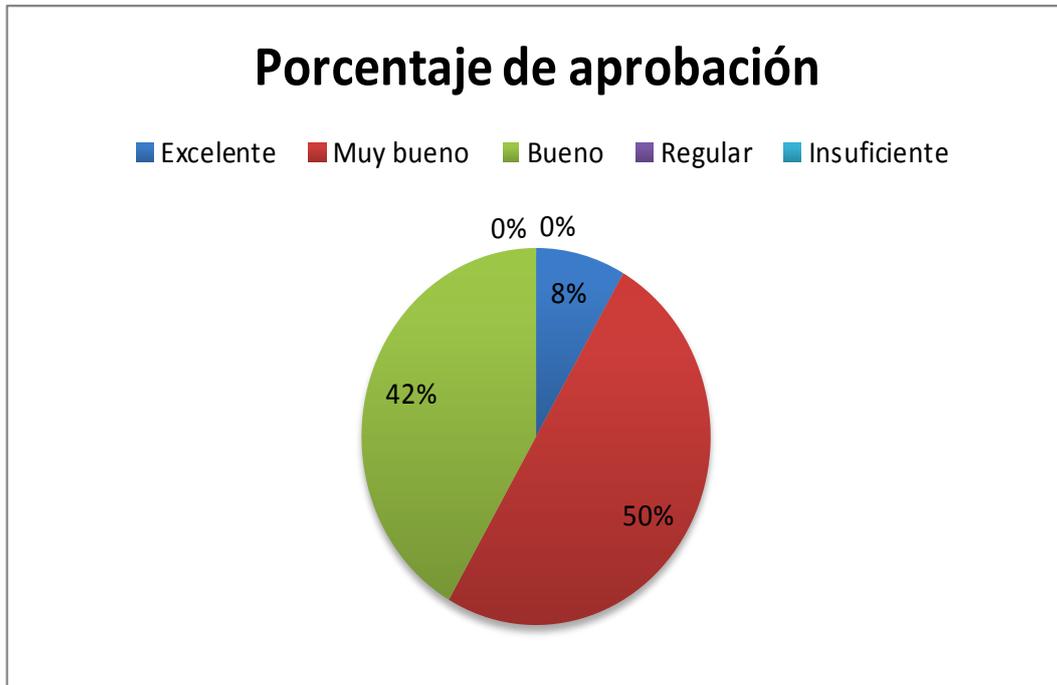


Gráfico 10. Porcentaje de aprobación postre 5

Este grafico tiene un porcentaje de aprobación de 8% “Excelente”, 50% “Muy bueno” y un 42% de Bueno, se encuentra en el último lugar de la degustación, se obtuvieron estos resultados debido a que la presentación del plato no era similar al de la foto, además de que faltaba la teja de especias dulces y la jalea de mora.



CONCLUSIONES

La conclusión del proyecto tiene como resultados positivo, la utilización de las harinas de maíz nixtamalizados y no nixtamalizados en postres tomando en cuenta que aporta un sabor diferente a los que se consumen habitualmente, además brinda un refuerzo a la misma.

Así también se demuestra que puede revalorizar el uso de los distintos tipos de maíz utilizados, no únicamente en elaboraciones de sal o coladas, sino también en la repostería, tomando en cuenta que las elaboraciones en el proyecto son preparaciones innovadoras, obteniendo así la atención de los consumidores.

Por otra parte las harinas de maíz morado, amarillo y blanco no se puede distinguir por medio del sentido del gusto, pues los 3 tipos de sabores son similares; en el caso de las preparaciones con las harinas maíz blanco y amarillo no se puede distinguir visualmente puesto que sus colores son leves, sin embargo en las elaboraciones con harina de maíz morado se puede apreciar una mínima diferencia, pues su color es poco notable.

En cuanto a la degustación de sabor y la validación se pudieron obtener resultados positivos llegando a la conclusión de que se puede preparar postres, agradables hacia el consumidor, con la utilización de las harinas de maíz morado, amarillo y blanco nixtamalizados y no nixtamalizados.



RECOMENDACIONES

Para la elaboración de las recetas se recomienda no utilizar más del 30% de las harinas de maíz, morado, amarillo y blanco, puesto que se realizaron pruebas utilizando más del porcentaje mencionado, teniendo como resultado preparaciones con texturas demasiado duras.

También hay que tomar en cuenta que para realizar las preparaciones se debe tamizar las harinas de maíz mínimo dos veces por los grumos que estas tienen, caso contrario hacen que los postres se sientan más compactas.

En cuanto a las recomendaciones del proyecto se sugiere utilizar las harinas de maíz nixtamalizado puesto que su sabor es un poco más notable que las preparaciones con harinas de maíz no nixtamalizado, además hay que tener mucho cuidado en el momento de preparar los postres, especialmente con la utilización de la leche porque hace que sean un poco empalagoso, en cuanto al proyecto siempre hay como mejorar las técnicas para poder tener resultados unos mejores que otros.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Acosta, R. (2009). *El cultivo del maíz, su origen y clasificación. El maíz en Cuba*. Cuba.

Alberto Edel, C. R. (2007). *De tales harinas, tales panes*. Argentina.

De'Angeli, A. G. (2007). *La Rousse de la cocina*. México.

Deras, H. (2010). *Guía técnica: El cultivo del maíz*. El Salvador.

Estrella, E. (1990). *El pan de América*. Quito.

Flores, A., Moreira, A., & Guerrero, M. (2014). *Raíces*. Guayaquil.

Gallardo, C. (2011). *Fiestas y Sabores del Ecuador*. Ecuador.

Gallardo, C. (2012). *Ecuador Culinario*. Quito: Rescate de los Sabores Tradicionales del Ecuador.

José Echeverría, C. M. (1998). *Maíz: Regalo de los dioses*. Otavalo.



Universidad de Cuenca

- López, R. (2003). *Toda la gastronomía de la A a la Z*. España.
- Maria Pérez, C. R. (2007). *Hornear pas, pastas y pasteles*. Barcelona.
- Mejía, J. (2014). *Maíz: Alimento fundamental en las tradiciones y costumbres mexicanas*. El Sauzal, España
- Octavio Paredes, F. L. (2009). *La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz*. México.
- Prado, M. (2011). *Ruta de los sabores del tren*. Quito: Ferrocarriles del Ecuador.
- Rangel Meza, E., y Vázquez Carrillo, G. (2006). *Nixtamalización, Elaboración y calidad de tortilla de maíces de Ecatlán*. México, DF: Red Agrociencia.
- Rodríguez García, M. (2008). *Nixtamalización del maíz a la tortilla*. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Ramos, F. (2005). *Maíz y trigo, los cereales que alimentan el mundo*. México.
- Rivera, A. (2007). *Enciclopedia de los alimentos*. Madrid.
- Serratos, J. (2009). *El origen y la diversidad del maíz en el continente americano*. México.
- Teubner, C. (2004). *El gran libro de los alimentos*. España.
- Torres, P. (2013). *La nixtamalización y su efecto en el contenido de antocianinas de maíces pigmentados, una revisión*. Obregón México.
- Yanez, C., & Luis, Z. (2013). *Guía de Producción de maíz para pequeños agricultores y agrocultoras*. Quito.

TESIS

- Hurtado, J.(2017). *Propuesta de aplicación del taxo y mango en técnicas de repostería de autor*. (Tesis de Pregrado). Universidad de Cuenca.



Inga, A.(2018). *Propuesta de recetario de repostería innovadora con uso de frutas tradicionales de la ciudad de cuenca, como un aporte a la cocina local.* (Tesis de Pregrado). Universidad de Cuenca.

Torres, B.(2016). *Propuesta de aplicación de técnicas de cocina molecular en la repostería y pastelería de los cantones orientales de la provincia del Azuay.* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca.

Tosi, A. (2012) *Propuesta de recetario de repostería innovadora con uso de frutas tradicionales de la ciudad de cuenca, como un aporte a la cocina local.* (Tesis de Pregrado). Universidad de Cuenca.

INTERNET

Barros, J. (27 de Julio de 2017). *¿Que es mejor: el maiz blanco o el amarillo.* Recuperado de <https://www.hablemosdelcampo.com/que-es-mejor-el-maiz-blanco-o-el-amarillo/>

Carreira, I. (12 de diciembre de 2016). *Todo lo que debes saber sobre las harinas.* Recuperado de <https://www.cooperativasimbiosis.com/harinas/>

EcuRed. (2006). *Molino de granos.* Recuperado de https://www.ecured.cu/Molino_de_granos

Gómez, L. (16 de Abril de 2011). El comercio. *El maiz ya esta listo para la cosecha.*

Frias, H. (s.f.). *gob.mx.* Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/maiz>

Garcia, J. (2013). *La nixtamalización del maíz.* Recuperado de <https://papeldeperiodico.com/2013/07/la-nixtamalizacion-del-maiz/>

Gómez, L. (2015). *Maiz.* Recuperado de <https://www.bioenciclopedia.com/maiz/>

Infoaditivos. (s.f.). *Agente de tratamiento de harinas.* Recuperado de <http://www.infoaditivos.com/tratamiento.html>



- Legaspi, A. (2015). *Molcajete y metate*. Recuperado de <https://algarabia.com/el-objeto-de-mi-afecto/molcajete-y-metate/>
- López, B. (2012). *El nixtamal y la tortilla*. Recuperado de <http://mexicosabroso.com/2012/03/15/el-nixtamal-y-la-tortilla/>
- López, M. (2018). *Conoce todo sobre la historia y proceso de la nixtamalización*. Recuperado de <https://gourmetdemexico.com.mx/comida-y-cultura/todo-lo-que-necesitas-saber-de-la-nixtamalizacion/>
- Mendez, J. (2018). *Comal*. Recuperado de <http://etimologias.dechile.net/?comal>
- Paliwal, R. (2011). *FAO*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/003/X7650S/x7650s00.htm#toc>
- Paredes, G. (2017). *20 tipos de harinas, usos y propiedades nutricionales*. Recuperado de <https://www.ecoagricultor.com/harinas-tipos-propiedades/>
- Pliego, E. (2015). *Panorama Cultural*. Recuperado de https://www.panoramacultural.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3678:el-maíz-su-origen-historia-y-expansión&catid=17&Itemid=142
- Quiminet. (2007). Recuperado de <https://www.quiminet.com/articulos/la-cal-tipos-y-proceso-de-obtención-17648.htm>
- Saez, P. (s.f.). *Agentes de tratamiento de harinas, los aditivos escondidos en el pan*. Recuperado de <https://pierdepesoencasa.com/aditivos-alimentarios/agentes-de-tratamiento-de-harinas/>
- Saludeo. (s.f.). *Propiedades y beneficios medicinales del maíz morado*. Recuperado de <https://www.saludeo.com/propiedades-beneficios-medicinales-maiz-morado/>
- Vargas, L. (2018). *Nixtamalización: Proceso detallado del Nixtamal y más datos*. Recuperado de <http://delmaiz.info/proceso-nixtamalización/>



Universidad de Cuenca

ANEXOS

Anexo No 1.

Aprobación del diseño del proyecto de intervención.

Ilustración 58: Diseño de tesis aprobado.



Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 26 de octubre de 2018



Universidad de Cuenca

Anexo No 2.

Procesos para la obtención de las harinas.

Ilustración 59: Proceso del maíz amarillo no nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera.

Fecha: 12 de diciembre de 2018.

Ilustración 60: Proceso del maíz morado nixtamalizado



Fuente: Thalía Herrera.

Fecha: 12 de diciembre de 2018.

Ilustración 61: Secado de los maíces nixtamalizados y no nixtamalizados



Fuente: Thalía Herrera.



Universidad de Cuenca

Fecha: 12 de diciembre de 2018.

Ilustración 62: Resultado final de la molienda de los maíces



Fuente: Thalía Herrera.

Fecha: 12 de diciembre de 2018.

Anexo No 3.

Degustación de las recetas para su validación de recetas.

Ilustración 63: Realización pre-producción para la degustación



Fuente: Cristian Quinde.

Fecha: 12 de febrero del 2019



Universidad de Cuenca

Ilustración 64: Docentes calificando los postres



Fuente: Xavier Arpi.

Fecha: 12 de febrero de 2019.

Ilustración 65: Explicación de los postres



Fuente: Xavier Arpi.

Fecha: 12 de febrero de 2019.



Ilustración 66: Primera calificación de la degustación, parte 1.



FICHA DE CONTROL CORRESPONDIENTE A LA DEGUSTACION DEL PROYECTO DE INTERVENCION INTITULADO: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE HARINA DE MAÍZ MORADO, AMARILLO Y BLANCO, NIXTAMALIZADO Y NO NIXTAMALIZADO PARA SU APLICACIÓN EN LA REPOSTERÍA

Fecha: Febrero 12 de 2019

Nombre y apellido del evaluador: Ma. Auguste Molina

Con un cordial saludo agradezco su presencia y ruego a Ud. Realizar la ficha de control correspondiente a la degustacion, el numero 5 excelente y 1 insuficiente.

1.Postre: Alfajores de masa sablée de maíz morado nixtamalizado con dulce de leche, espuma de maíz morado

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color	✓				
Sabor	✓				
Textura		✓			
Aroma	✓				

2.Postre:Profiteroles de maíz morado nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limon, toffi

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color		✓			
Sabor	✓				
Textura			✓		
Aroma		✓			

3.Postre:Pastel tres leches de maíz blanco no nixtamalizado, panacota de maiz blanco , crema de jamaica, nueces garrapiñadas.

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color		✓			
Sabor		✓			
Textura		✓			
Aroma		✓			

Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 15 de abril de 2019.



Ilustración 67: Primera calificación de la degustación, parte 2.

4. Postre: Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuya.

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color		✓			
Sabor	✓				
Textura		✓			
Aroma	✓				

Ari de la crema de mango

5. Postre: Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de maíz amarillo, dulce de leche, mini suspiros, jalea de mora, teja de especias dulces

crema de No hay

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color			✓		
Sabor			✓		
Textura			✓		
Aroma			✓		

El producto debe cumplir con todo lo descrito en la ficha estándar, no se encuentran algunos ingredientes, evitar usar en todas dulce de leche.

* corregir falta de ortografía en todo el trabajo y señalar a la ficha técnica. Emplear los términos adecuados.

M. Aguirre

Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 15 de abril de 2019



Ilustración 68: Segunda calificación de la degustación, parte 1.



FICHA DE CONTROL CORRESPONDIENTE A LA DEGUSTACIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN INTITULADO: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE HARINA DE MAÍZ MORADO, AMARILLO Y BLANCO, NIXTAMALIZADO Y NO NIXTAMALIZADO PARA SU APLICACIÓN EN LA REPOSTERÍA

Fecha: Febrero 12 de 2019

Nombre y apellido del evaluador: Ana Lía Cordero Maldonado.

Con un cordial saludo agradezco su presencia y ruego a Ud. Realizar la ficha de control correspondiente a la degustación, el numero 5 excelente y 1 insuficiente.

1. Postre: Alfajores de masa sablée de maíz morado nixtamalizado con dulce de leche, y espuma de maíz morado toffe.

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color			X		
Sabor		X			
Textura	X				
Aroma	X				

2. Postre: Profiteroles de maíz morado nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limón, toffe

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color			X		
Sabor		X			
Textura			X		
Aroma		X			

3. Postre: Pastel tres leches de maíz blanco no nixtamalizado, panacota de maíz blanco, crema de jamaica, nueces garrapiñadas.

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color			X		
Sabor			X		
Textura			X		
Aroma			X		

Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 15 de abril de 2019



Ilustración 69: Segunda calificación de la degustación, parte 2.

4. Postre: Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuyá. *y las salsas de fresa y mora??*

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color			X		
Sabor			X		
Textura			X		
Aroma			X		

5. Postre: Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de maíz amarillo, dulce de leche, mini suspiros, jalea de mora, *teja de especias dulces*

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color		X			
Sabor		X			
Textura				X	
Aroma		X			

Thalía Herrera

Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 15 de abril de 2019



Ilustración 70: Tercera calificación de la degustación, parte 1.



FICHA DE CONTROL CORRESPONDIENTE A LA DEGUSTACION DEL PROYECTO DE INTERVENCION INTITULADO: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE HARINA DE MAÍZ MORADO, AMARILLO Y BLANCO, NIXTAMALIZADO Y NO NIXTAMALIZADO PARA SU APLICACIÓN EN LA REPOSTERÍA

Fecha: Febrero 12 de 2019

Nombre y apellido del evaluador: Jessica Guaman B

Con un cordial saludo agradezco su presencia y ruego a Ud. Realizar la ficha de control correspondiente a la degustacion, el numero 5 excelente y 1 insuficiente.

1.Postre: Alfajores de masa sablée de maíz morado nixtamalizado con dulce de leche, espuma de maiz morado

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color	✓				
Sabor		✓			
Textura	✓				
Aroma		✓			

Bajar cantidad de azucar en la salsa

2.Postre:Profiteroles de maíz morado nixtamalizado, relleno de crema pastelera de limon, toffi

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color	✓				
Sabor	✓				
Textura			✓		
Aroma	✓				

El crumble debe ser mas delgado

3.Postre:Pastel tres leches de maíz blanco no nixtamalizado, panacota de maiz blanco , crema de jamaica, nueces garrapiñadas.

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color		✓			
Sabor	✓				
Textura	✓				
Aroma		✓			

Seguir el titulo del postre, porque no se presentan preparaciones que estén en las fichas y no coincide la presentación

Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 15 de abril de 2019



Ilustración 71: Tercera calificación de la degustación, parte 2

4. Postre: Melvas de maíz blanco no nixtamalizado, cremoso de chocolate, crema de mango, salsa de maracuya.

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color	✓				
Sabor	✓				
Textura	✓				
Aroma	✓				

Sugiero presentar como se presenta en la ficha (elaboraciones)

5. Postre: Bizcocho esponjoso de maíz amarillo nixtamalizado, helado de maíz amarillo, dulce de leche, mini suspiros, jalea de mora, teja de especias dulces

	5	4	3	2	1
Parametros	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Color		✓			
Sabor	✓				
Textura		✓			
Aroma		✓			

Se sugiere usar menos leche en las recetas, usar frutas.

Escaneado por: Thalía Herrera.

Fecha: 15 de abril de 2019