



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

**“UTILIZACIÓN DE CHAMBURO (*Carica Pubescens*) COMO
MATERIA PRIMA PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS
DE PASTERÍA Y REPOSTERÍA. RIOBAMBA 2013”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención de título de:

LICENCIADA EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

MARIA FERNANDA ALULEMA AUCAPIÑA

RIOBAMBA- ECUADOR

2014

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Lcdo. Manuel Jaramillo B.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Los Miembros de tesis certifican que la investigación titulada “Utilización de Chamburo (*Carica Pubescens*) como Materia Prima para la Elaboración de Productos de Pastelería y Repostería. Riobamba 2013.” De responsabilidad de la Señorita María Fernanda Alulema Aucapiña ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lcdo. Manuel Jaramillo B.
DIRECTOR DE TESIS

.....

Lcda. Ana Moreno G.
MIEMBRO DE LA TESIS

.....

Riobamba, 13 de Noviembre del 2014

AGRADECIMIENTO

Mediante la presente investigación quiero dejar un inmenso agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, por permitirme alcanzar un nivel alto de conocimientos y valores.

Al Licenciado Manuel Jaramillo Director de Tesis, a la Licenciada Ana Moreno Miembro de Tesis quienes de una u otra manera colaboraron en la investigación. Gracias a su apoyo y confianza en este trabajo y la capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta investigación, sino también en mi formación académica.

.

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la oportunidad de vivir y guiarme en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi madre por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo en cada uno de mis logros.

A mis amigos quienes formaron parte de mi vida estudiantil y siempre estuvieron presentes en los buenos y malos momentos.

A mis queridos maestros que con sus sabios conocimientos depositaron en mí todas sus enseñanzas.

MA. FERNANDA ALULEMA

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo la utilización de chamburo (carica pubecens) como materia prima para la elaboración de productos de pastelería y repostería. Realizando formulaciones en las distintas preparaciones, en las cuales se aplicaron diferentes técnicas de pastelería y repostería.

La prueba de aceptabilidad se realizó a 20 estudiantes de sexto semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH quienes se encuentran aptos para realizar este tipo de degustación gracias a la preparación que se encuentran recibiendo dentro de la escuela.

Los productos con mayor aceptabilidad fueron el pie de chamburo con un 55% y la torta de chamburo con un 65% estos resultados se obtuvieron luego de haber realizado una degustación de los productos nuevos versus las preparaciones bases que en este caso fueron un pie de manzana y una torta de vainilla arrojando resultados favorables para los productos nuevos realizados.

Se realizó un análisis bromatológico en cual se determinaron sus componentes tales como: carbohidratos, proteínas, fibra, cenizas de los productos que tuvieron mayor aceptabilidad.

Con este estudio se elaboró: pie, tortas, galletas con mermelada de chamburo, helado cremoso, bavarois y mousse de chamburo sin que altere su aceptabilidad como características organolépticas además contribuya como un alimento nutritivo y nuevo producto.

SUMMARY

The objective of this research was the use of chamburo (*Carica pubescens*) like feedstock for making products of bakery and confectionery. Making formulations in different preparations in which applied various techniques of pastry and confectionery.

The proof of acceptability was done to 20 students of sixth semester of Gastronomy School of ESPOCH who are able to do this type of tasting thanks to the preparation that they receive in the school.

The products with greater acceptability were chamburo pie with 75% and chamburo cake with 80%. These results were obtained after making a tasting of new products versus bases preparations in this cases were a pie apple a vanilla cake giving favorable results for the new products made.

In a bromatological analysis in which we determined its elements such as: carbohydrates, protein, fiber, ash of the products that had a higher acceptability.

With this study was developed: pies, cakes. Cookies with jam of chamburo, creamy ice cream, bavarois and mousse of chamburo without affecting its acceptability as organoleptic characteristics also it contributes like nutritious meal and new product.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	OBJETIVOS.....	7
A.	GENERAL.....	7
B.	ESPECÍFICOS.....	7
III.	MARCO TEÓRICO	8
A.	MARCO CONCEPTUAL.....	8
1.	PROPIEDADES GENERALES.....	8
1.1.	NOMBRE COMERCIAL:	8
1.2.	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	8
1.2.1.	NOMBRE CIENTÍFICO	8
1.2.2.	TIPO DE PROPAGACIÓN:	8
1.3.	DESCRIPCIÓN GENERAL	8
1.4.	DIVERSIDAD GENÉTICA	9
1.5.	NUTRICIÓN.....	10
1.6.	PRODUCCIÓN DEL CHAMBURO.....	10
1.7.	MODO DE ADQUISICIÓN DEL CHAMBURO	12
1.8.	SITUACIÓN ACTUAL DEL CHAMBURO	12
2.	PASTELERÍA	12
2.1.	CLASIFICACIÓN DE LA PASTELERÍA.....	13
3.	REPOSTERÍA.....	16
3.1.	CLASIFICACIÓN DE LA REPOSTERÍA	16
B.	MARCO LEGAL.....	24
C.	MARCO CONCEPTUAL.....	25
IV.	HIPÓTESIS	28
V.	METODOLOGÍA	29
A.	LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	29
1.	LOCALIZACIÓN	29
2.	TEMPORIZACIÓN	30
B.	VARIABLES.....	30
1.	IDENTIFICACIÓN	30
2.	DEFINICIÓN.....	30

3.	OPERACIONALIZACIÓN.....	33
C.	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	34
	TIPO.....	34
D.	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	34
E.	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	35
VI.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
A.	TEST DE ACEPTABILIDAD.....	38
B.	ANÁLISIS BROMATOLÓGICO.....	51
	PROPUESTA.....	59
1.	TEMA.....	59
2.	DATOS INFORMATIVOS.....	59
3.	ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	60
4.	JUSTIFICACIÓN.....	61
5.	OBJETIVOS.....	61
	GENERAL.....	61
	ESPCECÍFICO.....	61
6.	MAPA DE PROCESOS.....	62
VII.	CONCLUSIONES.....	73
VIII.	RECOMENDACIONES.....	74
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	75
X.	ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 ACEPTABILIDAD DEL HELADO DE CHAMBURO	39
TABLA N° 2 ACEPTABILIDAD DEL MOUSSE DE CHAMBURO	41
TABLA N° 3 ACEPTABILIDAD DEL BAVAROIS DE CHAMBURO	43
TABLA N° 4 ACEPTABILIDAD DEL PIE DE CHAMBURO	45
TABLA N° 5 ACEPTABILIDAD DE LAS GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO	47
TABLA N° 6 ACEPTABILIDAD DE LA TORTA DE CHAMBURO	49
TABLA N° 7 COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA DE LOS PRODUCTO DE PASTELERÍA Y REPOSTERÍA CON MAYOR ACEPTABILIDAD	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 MAPA DE LOCALIZACIÓN	29
GRÁFICO N° 2 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	35
GRÁFICO N° 3 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL HELADO DE CHAMBURO	39
GRÁFICO N° 4 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL MOUSSE DE CHAMBURO	41
GRÁFICO N° 5 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL BAVAROIS DE CHAMBURO	43
GRÁFICO N° 6 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL PIE DE CHAMBURO	45
GRÁFICO N° 7 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DE LAS GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO	47
GRÁFICO N° 8 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DE LAS GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO	49
GRÁFICO N° 9 PORCENTAJE DE HUMEDAD.....	54
GRÁFICO N° 10 PORCENTAJE DE CENIZA	55
GRÁFICO N° 11 PORCENTAJE DE PROTEÍNA	56
GRÁFICO N° 12 PORCENTAJE DE EXTRACTO ETÉREO.....	57
GRÁFICO N° 13 PORCENTAJE FIBRA.....	58
GRÁFICO N° 14 PROCESOS DE LA PROPUESTA	62

I. INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país extraordinariamente rico en biodiversidad. Gran número de plantas comestibles, entre cereales, leguminosas, tubérculos y raíces, pseudo cereales, hortalizas y frutales son originarias de este país.

En los Andes podemos encontrar frutas nativas que están en vías de desaparecer sin que a y llegado aprovechar su enorme potencial y las promisorias perspectivas que ofrecen cada una de estas.

Uno de los frutos nativos es el Chamburo (*Carica Pubescens*), crece en áreas desde los altiplanos secos y ventosos hasta bosques húmedos y nublados en las tierras altas, se la encuentra en forma silvestre en ciertas regiones, el cultivo de esta fruta es muy poco en el Ecuador, todavía no cuenta con cultivos comerciales, y solo lo encontramos en huertos caseros.

El fruto en su plena madurez tiene una coloración amarilla o anaranjada de forma ovoide, La cáscara de la fruta es muy delgada pero resistente incluso cuando ha alcanzado su madurez, su pulpa es de color amarillenta clara, jugosa de sabor dulce y aromático, en su interior se encuentran las semillas que ocupa toda su concavidad.

La falta de consumo y desconocimiento del chamburo como de sus utilidades por parte del sector urbano no permite que este producto se difunda en el mercado desde los sectores rurales, dando como resultado la pérdida total del producto nativo de los Andes Centrales.

Dadas todas estas características se ha optado usar el chamburo en la elaboración de productos de pastelería y repostería proporcionando nuevos sabores y texturas en las preparaciones que se realizó, dando un realce a esta fruta e incentivado su consumo.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

- ✓ Utilizar el chamburo (*carica pubescens*) como materia prima para la elaboración de productos de pastelería y repostería.

B. ESPECÍFICOS

- Experimentar formulaciones en preparaciones de pastelería y repostería con la utilización de chamburo como parte de la materia prima.
- Estandarizar las formulaciones de recetas con mejor compatibilidad de chamburo con las técnicas de pastelería y repostería utilizadas para su posterior análisis bromatológico.
- Elaborar un test de aceptabilidad de los productos elaborados.
- Realizar un análisis bromatológico de las preparaciones de mayor aceptabilidad para proponer un recetario.

III. MARCO TEÓRICO

A. MARCO CONCEPTUAL

1. PROPIEDADES GENERALES

1.1. NOMBRE COMERCIAL:

Chamburo

1.2. PROPIEDADES ESPECÍFICAS

1.2.1. NOMBRE CIENTÍFICO

(Carica Pubescens)

1.2.2. TIPO DE PROPAGACIÓN:

Semilla (sexual) y estacas enraizadas (asexual)

1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

CHAMBURO

Chamburo (Carica Pubescens) la característica principal, de donde se obtuvo su nombre científico, es la presencia de pubescencia en el envés de la hoja y en las flores. La planta no tiene espinas, es un arbusto con una altura que puede llegar hasta 6 m.

Los frutos varían de 8 hasta 11 cm de largo, pesan entre 61 y 216 g siempre tienen una alta cantidad de semillas entre 55 y 138 semillas por 100 g de fruto. Hojas pecioladas, pecíolos de 17-34 cm de longitud; lámina dentalobulada, de contorno pentagonal, de 20-26 cm de longitud y 34-40 cm de ancho.

Los lugares de producción en nuestro país son Ibarra, Checa, San Antonio de Pichincha, Patate, Píllaro, Pelileo, Cevallos, Vilcabamba, Loja.

Existen pocos estudios fenológicos, sobre todo en lo relativo a los aspectos de edad de floración y duración de producción de la planta. Las evaluaciones empíricas indican que las plantas obtenidas por semillas alcanzan su edad de floración a los 10-12 meses y el ciclo biológico termina a los 5 años.

Aunque en condiciones apropiadas se puede mantener en producción por más de 10 años El crecimiento es lento y la emisión de follaje es continua, pero las hojas inferiores van cayendo. Se producen muy pocas ramas laterales, excepto cuando se corta la yema principal. Alcanzada la edad de floración, ésta es continua y simultánea con la emisión de hojas.

En el área geográfica de distribución de *Carica Pubescens* no se reconocen cultivares, pero se puede asumir que el mayor centro de diversidad se ubica en el Ecuador y en el norte del Perú.

1.4. DIVERSIDAD GENÉTICA

- ✓ **Plantas Femeninas:** se caracteriza por tener flores solamente postiladas con ovario superior muy grande y notable, si estigma dividido en 5 lóbulos, la flor generalmente no posee estambres, si los posee son rústicos y sin ninguna función relevante, esta flor no produce polen por lo que su fecundación depende del polen de otras plantas.
- ✓ **Plantas Hermafroditas:** tienen la corola formada por 5 pétalos unidos en la base del ovario, este es globoso y con 5 lóbulos, posee 5 estambres fértiles alternando con pétalos de filamento grandes y gruesos, los

estambres están adheridos a la pared del ovario, los estigmas de menor desarrollo que las flores postiladas y los surcos van con el surco marcado donde permanecieron los estambres.

- ✓ **Plantas Masculinas:** se caracterizan por tener flores estaminadas de tamaño pequeño, extensamente pedunculadas en forma de embudo, el cáliz es muy pequeño, los pétalos y estambres están fusionados, el tubo de la corola es largo y delgado, con un pistilo muy rudimentario, estéril fisiológicamente, presentando en alguna ocasión flores hermafroditas que producen frutos muy pequeños.

1.5. NUTRICIÓN

Tiene buenos niveles de vitamina A, incluyendo luteína y zeaxantina, que pueden ayudar a reducir la formación de cataratas y la degeneración macular.

También contiene folato, calcio, fosfato, magnesio y hierro, altos niveles de fibra y algo de vitamina C. Además, cuenta con una enzima proteolítica, que tienen la propiedad de disolver las proteínas.

1.6. PRODUCCIÓN DEL CHAMBURO

Para la producción del chamburo es necesario que la temperatura sea óptima para que tenga un buen desarrollo fisiológico y productivo que se encuentran en zonas con rangos de 14 a 18 grados centígrados, aunque también se cultiva en zonas a temperatura menores y mayores a las señaladas pero con rendimientos menores, razón por la cual recomendamos seguir los rangos señalados. La planta soporta las bajas temperaturas, sobreviviendo aun aquellas de menos de 3 grados centígrados

Los niveles de precipitación de las plantas en estado silvestre va de los 800 a 1500 ms., pudiéndose obtener magníficos resultados en zonas de menor precipitación pero con riesgo adicional. En sentido altitudinal los mejores rendimientos se obtienen entre los 2000 y 2700 m.s.n.m., aunque existen plantas en estados silvestres o cultivados fuera de este rango.

En altitudes superiores a los 3200 m.s.n.m. existe el peligro de las heladas que reducen la producción de frutos, por lo tanto es necesario asegurarse que las zonas sobre esta altitud no están afectadas por las heladas. Es importante realizar los huertos comerciales en zonas exentas de vientos fuertes, ya que esto perjudica notablemente a la producción, por caída de los frutos tiernos y deterioro de la calidad de los frutos maduros.

La mayoría de las plantas de chamburo, se desarrollan muy bien en una gran variedad de suelos, para establecer cultivos es necesario que los suelos tengan buen drenaje, buena disponibilidad de humedad, por ello que las mejores plantaciones se han obtenido en suelos de textura franca.

El contenido de materia orgánica en el suelo debe ser cantidades superiores al 5%, a fin de mantener la humedad, temperatura y mejorar las características texturales y estructurales y químicas del suelo para un buen desarrollo, en caso de que los suelos sean pobres en, materia orgánica es imprescindible agregar lo anteriormente escrito.

1.7. MODO DE ADQUISICIÓN DEL CHAMBURO

La producción del chamburo por hectárea estimada en el país es de 3000 a 10000 kilos por año de fruta fresca, variando estas cifras de acuerdo a las características climáticas, suelos, y manejo en general.

La producción agrícola de chamburo es limitada, los volúmenes cosechados son bajos y son comercializados en los mercados de Quito principalmente y no existen volúmenes para exportaciones comerciales

1.8. SITUACIÓN ACTUAL DEL CHAMBURO

En la actualidad no existe ningún tipo de variedad de chamburo en el país, la única y existente en nuestro país es la variedad tradicional que se ha venido cultivando en el medio, motivo por el cual en la actualidad no podemos hablar de variedades de la fruta.

Esta fruta se la consideraba anteriormente y en la actualidad como un producto no tradicional ya que en nuestro medio no existen muchos datos técnicos y específicos para el estudio y producción de esta fruta.(1)

2. PASTELERÍA

Los productos de pastelería son los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harina, fermentada o no, rellena o no, cuyos ingredientes principales son harinas, aceites o grasas, sal o azúcar, agua, con o sin levadura, a la que se pueden añadir otros alimentos, aditivos autorizados y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado.

2.1. CLASIFICACIÓN DE LA PASTELERÍA.

- a) Pasteles
- b) Pastelería chica
- c) Pastas secas

a) PASTELES

Son los preparados con todas las masas o pastas como: bizcocho o genovesa, de choux, de cake, de hojaldre entre otras.

✓ PASTA DE BIZCOCHO Y GENOVESA

Características: es muy grande la variedad de pasteles que se preparan teniendo como base una pasta de bizcocho. Por no tener un sabor definido pueden rellenarse con gran variedad de cremas, ya sea a la mantequilla, pastelera o chantilly con frutas y helados. Por ser muy esponjosos y secos, quedan mejor si van emborrachados con un almíbar y licor.

✓ PASTA DE CHOUX

Características: es una pasta muy apreciada para pastelería por su calidad. Se presta para ser rellanada con distintas cremas y frutas. Es más usada en pastelería chica y se presenta cubierta con azúcar glass o con glaseados de diferentes sabores

✓ **PASTA DE CAKE**

Características: estos pasteles son apropiados para presentarse en varias capas con rellenos a base de confituras y cubiertos de merengue italiano, fondant y coberturas de chocolate. Pueden decorarse también con figuras de pastillaje o con flores de merengue.

✓ **PASTA DE HOJALDRE**

Características: conviene utilizarla para la preparación de pastelería chica. También es apropiada para hacer pasteles grandes.

Es muy conocido el pastel “mil hojas” que consiste varias capas de pasta hojaldre cocida en blanco y encimadas, uniéndolas con diversas confituras o cremas, ya sea pastelera o chantilly.

✓ **PASTA FERMENTADA**

Características: la pasta fermentada se utiliza en la panadería o también para preparar pasteles bañados con almíbar o licor. Se mejora si se acompaña de compotas de frutas, confitura o crema batida.

✓ **PASTAS QUEBRADAS**

Características: la pasta quebrada es muy utilizada en los pasteles llamados tartas, pies o tartaletas. Se hornean en aros metálicos llamados tarteras o moldes de tamaño especial. Ya cocida es muy quebradiza.

b) PASTERERÍA CHICA

Se trata de los mismos pasteles grandes preparados en porciones individuales para cada comensal tiene una presentación muy atractiva ya que pueden hacerse de varias formas, sabores y diversas decoraciones. También se les llama pastelería francesa.

c) PASTAS SECAS

Características: las pastas secas o galletas, son secas, quebradizas y muy azucaradas. Se elaboran con pastas quebradas y arenosas, con pastas de bizcocho muy delgado o con merengue.

Es el arte de confeccionar dulces y golosinas de tamaño muy pequeño. Deben ser preparados con esmero y tener una buena presentación.

La confitería empezó a usarse desde el siglo XVII cuando el cocinero Antonín Careme inventó una serie de pastelillos muy pequeños, que se les ofrecía a los comensales al final de la comida, en Francia, con el nombre de “mignardises”.

El principal ingrediente utilizado es el azúcar, algunos otros cubiertos con fondant o caramelo transparente. También se utilizan frutas secas como: ciruela pasa, almendras, nueces, avellanas, dátiles, pastas de frutas y de yemas, chocolate y algunas frutas cubiertas de tamaño pequeño con los marrón glacés, tejocotes, chabacanos, etc.

3. REPOSTERÍA

El término repostería es el que se utiliza para denominar al tipo de gastronomía que se basa en la preparación, cocción y decoración de platos y piezas dulces como tortas, pasteles, galletas, budines y muchos más. La repostería también puede ser conocida como pastelería y dentro de ella encontramos un sinnúmero de áreas específicas de acuerdo al tipo de preparación que se haga, como por ejemplo la bombonería.

3.1. CLASIFICACIÓN DE LA REPOSTERÍA

- a)** Postres calientes
- b)** Postres fríos
- c)** Postres fritos
- d)** Postres a base de helados
- e)** Quesos y frutas al natural

a) POSTRES CALIENTES

En este grupo se incluyen algunas cremas, soufflés, puddings, carlotas, frutas, postres de arroz, tortillas, crepas, etc.

✓ CARLOTAS

Carlotas: el nombre se debe carlota de Inglaterra, esposa de Jorge III. Es una postre a base de pan de miga enmantequillado que se rellena con un puré de manzana aromatizado con canela. Actualmente se rellena con otro tipo de frutas como son mango, pera, fresa, durazno.

✓ **SOUFFLÉS**

Características: postre elaborado a base harina, leche y mantequilla, con la que se hace una especie de crema pastelera a la que se le agregan claras batidas a punto de turrón. Es un postre que se sirve inflado por lo que debe pasarse a los comensales después de salido del horno.

✓ **PUDDINGS Y PUDDINGS SOUFLÉS**

Características: son postres hechos a base de leche, azúcar, huevos y un elemento espesante que puede ser tapioca, sémola o arroz. También se prepara con pan o bizcocho a los que se les agregan frutas frescas, secas o cubiertas.

Los puddings soufflés tienen aspecto inflado. .

✓ **POSTRES DE FRUTAS**

Características: son todos aquellos postres que se hacen a base de frutas naturales las cuales siempre se someten a una preparación.

✓ **CREPAS**

Características: las crepas son de origen francés. En un principio se preparaban con harina de alforfón o trigo sarraceno, actualmente, se preparan con harina blanca de trigo. Son como tortillas delgadas cocidas en sartén o a la plancha. Se rellenan con frutas, confituras, cremas de mantequilla aromatizadas con diversos licores. Se presentan dobladas en cuatro.

Casi siempre se sirven calientes, con una crema o salsa encima y muchas veces se flamean.

b) POSTRES FRÍOS

Se incluyen los merengues, mousses, bavaresas, gelatinas, flanes, cremas, frutas al licor, islas flotantes, postres de arroz, carlotas a la rusa.

✓ GELATINAS

Características: las gelatinas son postres azucarados hechos a base de un fondo gelatinoso que se perfuma con un jugo de frutas, un licor o un vino.

En la elaboración de la gelatina se puede sustituir el agua por leche y prepararse de otros sabores.

✓ BAVARESA

Características: la bavaresa es un postre hecho a base de una crema inglesa encolada (con grenetina) aromatizada con esencia o licores a la que se le agregan claras batidas con azúcar a punto de turrón; estas permiten una preparación esponjosa y consistente que se cuaja en el refrigerador. Puede llevar en su composición puré de frutas como fresa, mango, cereza, etc. además de aceite de almendras dulces

✓ MOUSSE

Características: la mouse tiene el mismo principio que la bavaresa pero se le agrega crema batida con azúcar en lugar de las claras, esto hace que sean más finas y cremosas.

✓ FLANES

Características: los flanes son postres que están hechos a base de huevos, leche y azúcar los cuales se cuajan a baño maría en el horno, ya que si se cuajan directamente no quedan cremosos. Pueden ir perfumados con alguna esencia de licor, o se les puede dar algún sabor.

✓ **CARLOTAS FRÍAS (A LA RUSA)**

Características: la “carlota a la rusa” difiere del postre original a base de puré de frutas se enfonda con bizcochos y se rellana con un mouse, una bavaresa o una crema a la mantequilla. Se sirve siempre fría. También se la llama “carlota parisién”.

✓ **BASE DE FRUTAS**

Características: son postres que se confeccionan a base de frutas naturales. Se sirven siempre fríos. Son postres muy frescos y ligeros.

c) POSTRES FRITOS

Son postres fríos o calientes pero que requieren una fritura. Se incluyen las empanadillas, buñuelos, crepas, torrejas, croquetas, frutos de sartén, etc.)

✓ **BUÑUELOS**

Características: son alimentos envueltos en una pasta ligera hecha a base de harina, leche y huevo con un poco de levadura en polvo. También se pueden hacer a base de cerveza o de vino. Esta pasta debe esponjar con la fritura.

Otro tipo de buñuelos son a base de una pasta consistente que se extiende y se corta en formas diversas. Posteriormente se fríen hasta dejarlos dorados. Se sirven con azúcar o miel.

Los buñuelos soufflés se preparan con una pasta de choux que se fríe en lugar de hornearse. Se les conoce como buñuelos de viento. Crecen mucho con la fritura.

✓ **EMPANADILLAS**

Características: las empanadillas se preparan a base de una pasta de enfondar. Se puede rellenar con diferentes preparaciones (mermeladas, confituras, cremas, etc.). Se espolvorean con azúcar o se acompañan con una salsa de fruta.

d) POSTRES A BASE DE HELADOS

Se tratan todos los tipos de helados: los sencillos a base de almíbares y jugos de frutas; y los que se preparan a base de cremas y los más elaborados como son los parfaits, mousses, heladas, biscuit glacés y soufflés glacés.

CLASIFICACIÓN:

Los helados se dividen en dos categorías:

- A.** Helados simples
- B.** Helados especiales.

A. HELADOS SIMPLES

Los helados simples son preparados a base de un almíbar con un puré o jugo de fruta o una natilla. Estos helados deben cuajarse siempre en sorbetera o heladera, donde se batan continuamente sobre hielo con sal. De esta forma se logran helados tersos y cremosos. Si se cuajan en congelador se forman cristales y el helado queda duro, lo que les resta calidad.

Estos mismos a su vez se subdividen en:

Helados de fruta que se hacen a partir de un almíbar.

Helados de crema, que se hacen a partir de una crema inglesa o natilla.

✓ SORBETE (SORBET)

Características: los sorbetes son una especie de helados muy ligeros que se sirven en copas especiales. Son propios para servirse en medio de las comidas de gala, antes del platillo fuerte a fin de refrescar el paladar y disponerlos para apreciar mejor el plato principal. Actualmente se sirven como postre en una comida temprana o como un refresco en un buffet frío.

Los sorbetes se preparan a base de un almíbar ligero con vino, licor o jugo de fruta, siempre deben ser menos azucarados que los helados y no deben estar bien cuajados. Para darles ligereza, se les agrega un merengue antes de ponerlos en la heladera. También llamados "sherbet".

B. HELADOS ESPECIALES

✓ PERFECTOS (PARFAITS)

Características: los perfectos son helados que se hacen a base de un almíbar con yemas que se trabaja a baño maría. Después se deja enfriar y finalmente se envuelve con crema batida para que la mezcla quede esponjosa. Se cuaja en el congelador.

Los perfectos se pueden hacer de muchos sabores: vainilla, café, praliné y chocolate.

✓ MOUSSES GLACÉS (ESPUMAS HELADAS)

Características: se preparan a base de claras de huevo montadas con un almíbar. Al final se les agrega crema batida y puré de frutas o algún sabor como vainilla, chocolate, etc. Estas mousses quedan muy bien con todo tipo de frutas frescas en puré o enlatadas. Se cuajan entre hielo o en el congelador.

✓ BICUIT GLACÉS

Características: los biscuit glacés se preparan a base de un perfecto y una mouse mezclados y moldeados. Si se trata de un biscuit glacé de varios sabores, se disponen la mouse y el perfecto en capas superpuestas alternando colores y sabores. También puede intercalarse una capa fina o varias de bizcocho o genovesa y frutas cubiertas maceradas en un licor.

✓ **BOMBAS GLACÉS**

Características: se componen de una envoltura de helado de crema sencillo cuyo centro se rellena con un perfecto o una mouse. Suelen hacerse en forma de bola pero pueden tener otras formas. También puede complementarse con un bizcocho y frutas confitadas.

✓ **SOUFFLÉS GLACÉS**

Características: el soufflé glacé se puede hacer a partir de una mouse (si se va a preparar a base de fruta) o a partir de un parfait (si se quiere de algún sabor). La presentación de esta helado da la impresión de un soufflé caliente

e) QUESOS Y FRUTAS AL NATURAL

Los quesos y frutas como postre no se requieren de ninguna preparación previa, dependiendo del gusto al combinarlos. Los quesos se pueden acompañar con frutas frescas siempre que estas no sean muy dulces. Algunos quesos se sirven mezclándolos con miel o azúcar. La manera de servir fruta es cruda, al natural, pues si se trata de una fruta en estado de madurez perfecta, no habrá ninguna preparación. Puede presentarse también en una canasta al centro de la mesa.

Las frutas también se pueden preparar en ensaladas, cocidas en forma de compota, mermelada y jalea. Se utilizan además en la preparación de halados y bebidas diversas. Cuando se dispone de varias clases de frutas que no están del todo perfectas, se pueden servir en macedonia con un poco de azúcar y licor, vino o champagne.

f) MACEDONIA DE FRUTAS

La macedonia se hace a base de frutas bien maduras de la temporada, cortadas en láminas finas o en dados. Las frutas pequeñas se dejan enteras. Casi todas las frutas se prestan para este postre, excepto las que, por su jugo, pueden teñir el conjunto: cerezas negras, moras, etc.

Una vez cortadas se maceran en un almíbar y ya para servir las, se les agrega un vino o un licor. Es muy importante saber acompañar la fruta con un licor afín (con el mismo sabor). También es necesario saber combinar las frutas para obtener mejores resultados.

PRODUCTOS COMPATIBLES ELABORADOS CON CHAMBURO

Galletas con mermelada de chamburo

Bavarois de chamburo

Mousse de chamburo

Helado cremoso de chamburo

Torta de chamburo

Pie de chamburo

B. MARCO LEGAL

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor

Leyes y Obligaciones del Consumidor

En su **Art. 4 Literal 2** indica:

2. Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios Competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad;

Control de Calidad

En su **Art. 64** indica: **Bienes y Servicios Controlados**

El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, determinará la lista de bienes y servicios, provenientes tanto del sector privado como del sector público, que deban someterse al control de calidad y al cumplimiento de normas técnicas, códigos de práctica, regulaciones, acuerdos, instructivos o resoluciones. Además, en base a las informaciones de los diferentes ministerios y de otras instituciones del sector público, el INEN elaborará una lista de productos que consideren peligrosos para el uso industrial o agrícola y para el consumo.

En su **Art. 65** indica: **Autorizaciones Especiales**

El Registro Sanitario y los certificados de venta libre de alimentos, serán otorgados según lo dispone el Código de la Salud, de conformidad con las normas técnicas, regulaciones, resoluciones y códigos de práctica, oficializados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- y demás autoridades, competentes., y serán- controlados periódicamente para verificar que se cumplan los requisitos exigidos para su otorgamiento.

CAPITULO V

REONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

En su **Art. 17** indica: **Obligaciones del proveedor.-** Es obligación de todo proveedor, entregar al consumidor información veraz, suficiente, clara, completa y oportuna de los bienes o servicios ofrecidos, de tal modo que éste pueda realizar una elección adecuada y razonable.

C. MARCO CONCEPTUAL

Luteína las dietas ricas en luteína se asocian con un riesgo inferior a sufrir cataratas y degeneración macular. Los vegetales de hoja verde oscura y amarilla (col rizada, espinacas, brócoli, calabaza) con los que tienen mayor cantidad de luteína. Este pigmento amarillo se concentra en la macula (la zona del ojo responsable de la visión más exacta) y filtra la luz azul que puede dañar la retina (Richardson, 2004)

Fenología el termino fenología es una forma de contractada de fenomenología, rama de la Ecología que estudia las relaciones entre las condiciones ambientales (temperatura, luz, humedad, etc.) y los fenómenos o acontecimientos periódicos en la vida vegetal o animal. Estudia los fenómenos recurrentes, que sean fácilmente observados. (Lleida, 2001)

Almíbar. Punto del azúcar que generalmente se mezcla con licores para bañar diferentes preparaciones

Batir. Agitar con más o menos rapidez uno o más ingredientes con la ayuda de un batidor

Bavarois. Nombre francés que designa un postre hecho a base de cremas, pulpa de frutas, nata, y gelatina

Caramelizar. Cubrir cualquier preparación o molde con caramelo

Cocer en blanco. Cocer una tarta o cualquier otra masa hasta la mitad de cocción sin el relleno

Desmoldar. Sacar de un molde cualquier producto

Enharinar. Es la acción de poner harina sobre la mesa, o bien sobre cualquier masa para poder estirla.

Estirar. Laminar cualquier masa a cierto grosor con la ayuda de un rodillo

Formula. Conjunto de ingredientes y pesos necesarios para realiza una receta

Forrar. Vestir un molde por su interior ya sea con papel o con algún tipo de masa

Macedonia. Conjunto de diferentes frutas cortadas a dados

Masa. Nombre genérico que se da a un conjunto de ingredientes trabajados entre sí.

Montar. Acción de batir uno o varios ingredientes para que se esponjen, consiguiendo así mayor volumen y emulsión

Mousse: preparación más o menos esponjosa que se sirve fría o helada

Pastel. Nombre genérico que se da a las tartas acabadas y decoradas

Pie. Voz inglesa que designa a cierto tipo de tartas

Punto de Nieve. Es el resultado de batir las claras de huevo con azúcar hasta conseguir una consistencia con la cual la clara no se despega de las varillas del batidor.

IV. HIPÓTESIS

El Chamburo (*carica pubescens*) como materia prima para la elaboración de productos de pastelería y repostería permitió introducir una nueva alternativa gastronómica con los productos elaborados.

METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

1. LOCALIZACIÓN

La investigación se desarrolló en los talleres de Gastronomía de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicada en la provincia de Chimborazo en la ciudad de Riobamba.

Cuadro N° 1

Localización

Localización	
País	Ecuador
Provincia	Chimborazo
Ciudad	Riobamba

Fuente: Alulema, M.

GRÁFICO N° 1 MAPA DE LOCALIZACIÓN



Elaborado por: Alulema, M.

Fuente: esochinformacion.blogspot.com.

2. TEMPORIZACIÓN

El desarrollo y ejecución de dicha investigación tendrá la duración de seis meses.

B. VARIABLES

1. IDENTIFICACIÓN

VARIABLE INDEPENDIENTE

Utilización del chamburo en productos de pastelería y repostería.

VARIABLE DEPENDIENTE

Formulación y estandarización de productos de pastelería y repostería.

Test de aceptabilidad.

Análisis bromatológico.

2. DEFINICIÓN

CHAMBURO

El papayuelo o chamburo (*Carica pubescens*), es una especie de planta con flor de la familia de las Caricaceae. Posee una sabrosa fruta; es nativa del noreste de Sudamérica, y es cultivada en los andes centrales.

El fruto tiene señales longitudinales desde la base al ápice. Es un fruto comestible similar a la papaya, y puede consumirse cocinado o fresco, es rico en enzimas digestivas como la papaína.

FORMULACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN

Se conoce como estandarización al proceso mediante el cual se realiza una actividad de manera standard o previamente establecida. El término estandarización proviene del término standard, aquel que refiere a un modo o método establecido, aceptado y normalmente seguido para realizar determinado tipo de actividades o funciones. Un estándar es un parámetro más o menos esperable para ciertas circunstancias o espacios y es aquello que debe ser seguido en caso de recurrir a algunos tipos de acción.

La receta estándar es aquella en la que están explicados todos los elementos, técnicas empleadas, y tiempos, de tal manera que el resultado sea siempre el mismo, sea quien sea la persona que la realiza. Es como la fórmula magistral que permite que un plato en un restaurante tenga siempre las mismas características, que son las que busca el cliente, siguiendo paso a paso cada uno de los tiempos de preparación así como la lista completa de ingredientes y proporciones. La porción estándar es la unidad estándar de medición utilizada por los expertos en nutrición y que no tiene por qué coincidir con la dispuesta en un restaurante.

TEST DE ACEPTABILIDAD

Las pruebas de aceptación también se conoce como de nivel de agrado (hedónicas) [Clark et al..2004]. Son un componente valioso y necesario de todo los programas sensoriales [Stone y Sidel, 2004]. Se emplean para determinar el grado de aceptación de un producto por parte de los consumidores y según su tipo permite medir cuanto agrada o desagrade dicho producto.

La aceptabilidad de un producto generalmente indica el uso real del producto (compra y consumo) [Watts et al... 1989]. Para determinar la aceptabilidad de un producto se puede usar pruebas de ordenamiento, escala categorizada y pruebas de comparación pareada.

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

Como ciencia empieza con los intentos de explicar en términos racionales y científicos:

La composición química de los alimentos, las transformaciones de los alimentos en su preparación, las alteraciones deseables e indeseables de los alimentos en su preparación, los procesos tecnológicos de elaboración de los alimentos, los procesos de conservación de los alimentos ya preparados, los procesos culinarios que hay que aplicar para el consumo de los alimentos.

3. OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Utilización del chamburo en productos de pastelería y repostería	Procesada Cocida Pulpa	Gramos
Formulación y estandarización de productos de pastelería y repostería	Receta estándar	Gramos chamburo o Gramos otros ingredientes
Test de aceptabilidad	Escala hedónica	1. Me disgusta muchísimo 2. Me disgusta mucho 3. Me disgusta moderadamente 4. Me disgusta poco 5. No me gusta ni me disgusta 6. Me gusta poco 7. Me gusta moderadamente 8. Me gusta mucho 9. Me gusta muchísimo

Análisis bromatológico	Determinación d e nutrientes	% grasa % proteína % ceniza % fibra % humedad
------------------------	---------------------------------	---

C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo descriptiva y exploratoria de diseño experimental.

TIPO

- a. **Descriptiva:** con este tipo de investigación se conoció cada una de las características que contiene el chamburo para la elaboración de los diferentes productos de pastelería y repostería.
- b. **Exploratoria:** la presente investigación es exploratoria porque en este tipo de investigación no hay antecedentes de la elaboración de estos productos de pastelería y repostería con la utilización de chamburo como parte de la materia prima.

DISEÑO

- c. **Experimental** la presente investigación se generó diferentes experimentaciones de recetas de pastelería y repostería con la utilización de chamburo para la manufactura de productos afines a la materia prima.

D. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

La población de 20 alumnos de sexto semestre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Salud Pública Escuela de Gastronomía

La muestra es no probabilística, no aplicamos fórmula para calcular la muestra
Los alumnos del sexto semestre están capacitados ya que cuenta con el conocimiento necesario que han adquirido día a día a través de cada una de las materias que reciben dentro de la Escuela de Gastronomía.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

El procedimiento que se empleó para la elaboración de productos de pastelería y repostería a base de chamburo se basó en primera instancia en la aplicación del instrumento seleccionado para la investigación, que es el test de aceptabilidad que se aplicó a los estudiantes del sexto semestre de la Escuela de Gastronomía de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, quienes aportaron información importante para el diseño del recetario con la aceptabilidad de las diferentes preparaciones que se realizó, una vez aplicada se procedió al procesamiento de los datos obtenidos y al análisis de los mismos.

GRÁFICO N° 2 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Elaborado por: Alulema, M.

Describe en forma secuencial sistémica todos los pasos a seguir en la recolección procesamiento.

Para la presente investigación se realiza la selección de la materia prima, para la elaboración de los productos de pastelería y repostería a base de chamburo.

Una vez realizada cada una de estas preparaciones se procede a estandarizar las recetas con cada una de las técnicas que se utilizó en la preparación de las mismas a más del menaje que se utilizó.

Con cada uno de los productos realizados se procede a realizar la degustación Una vez generado el instrumento se aplica el test de aceptabilidad a los alumnos de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por medio del cual se recopila la información de estos y se tabula para un posterior análisis bromatológico.

Con la esta información obtenida se elaboró el recetario.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. FASE EXPERIMENTAL.

PREPARACIONES	EXPERIMENTACIÓN 1	EXPERIMENTACIÓN 2	EXPERIMENTACIÓN 3
	(GRAMOS DE CHAMBURO EN PULPA CRUDA + GRAMOS DE OTROS INGREDIENTES)	(GRAMOS DE CHAMBURO EN PULPA COCIDA + OTROS INGREDIENTES)	(GRAMOS DE CHAMBURO PULPA EN ALMIBAR + OTROS INGREDIENTES)
HELADO DE CHAMBURO	X	X	BUENA COMPATIBILIDAD
MOUSSE DE CHAMBURO	X	X	BUENA COMPATIBILIDAD
BAVAROIS DE CHAMBURO	X	X	BUENA COMPATIBILIDAD
TORTA DE CHAMBURO	X	X	BUENA COMPATIBILIDAD
GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO	X	X	BUENA COMPATIBILIDAD
PIE DE CHAMBURO	X	X	BUENA COMPATIBILIDAD

Cada una de las experimentaciones que se realizaron en cada receta demostraron cierta compatibilidad siendo las más compatible la experimentación 3 cuya preparación consistió en la elaboración de un almíbar con la pulpa de chamburo más los gramos de los demás ingredientes que intervienen en cada una de las recetas el porcentaje de chamburo q se utiliza es de acuerdo a la receta estandarizada.

B. TEST DE ACEPTABILIDAD

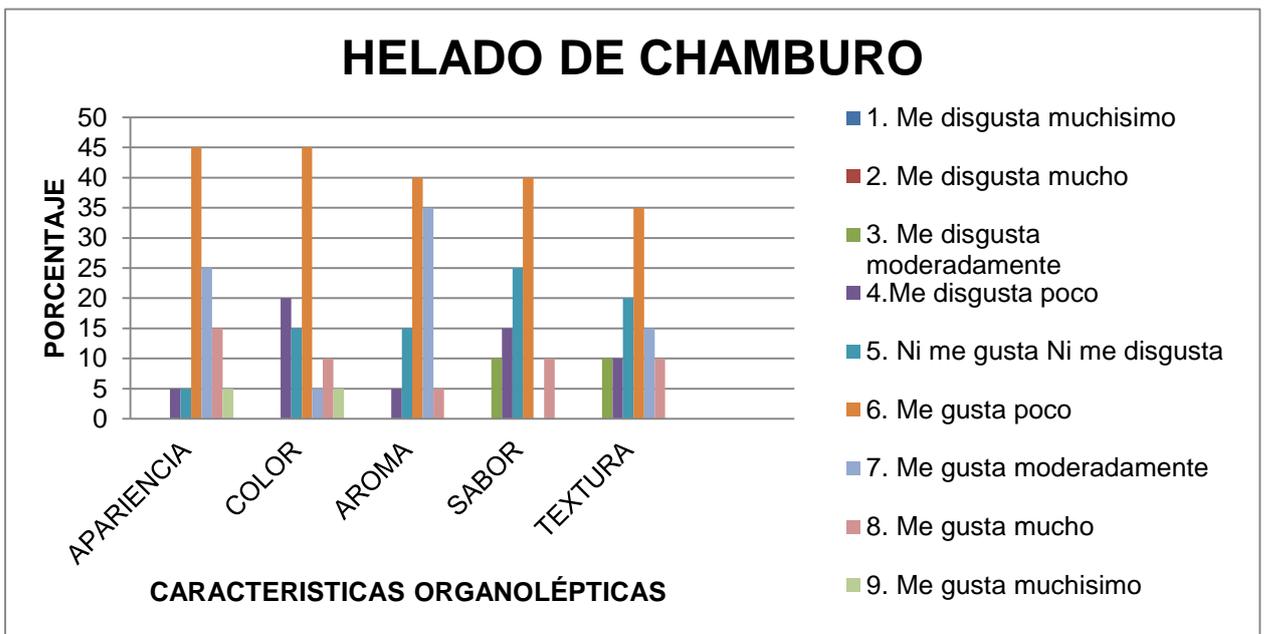
TABLA Nº 1 ACEPTABILIDAD DEL HELADO DE CHAMBURO

ESCALA HEDÓNICA	HELADO DE CHAMBURO									
	APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
1. Me disgusta muchísimo										
2. Me disgusta mucho										
3. Me disgusta moderadamente							2	10	2	10
4. Me disgusta poco	1	5	4	20	1	5	2	10	2	10
5. Ni me gusta Ni me disgusta	1	5	3	15	3	15	5	25	2	10
6. Me gusta poco	9	45	9	45	8	40	8	40	7	35
7. Me gusta moderadamente	5	25	1	5	7	35	1	5	3	15
8. Me gusta mucho	2	10	2	10	1	5	2	10	2	10
9. Me gusta muchísimo	2	10	1	5					2	10
TOTAL	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía el día 20/12/2013

Elaborado por: Alulema, M.

GRÁFICO Nº 3 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL HELADO DE CHAMBURO



Elaborado por: Alulema, M.

ACEPTABILIDAD

El proceso por el que el hombre acepta o rechaza un alimento tiene un carácter multidimensional con una estructura dinámica y variable. Considerando que la percepción humana es el resultado conjunto de la sensación que el hombre experimenta y de cómo él la interpreta, en este trabajo se comenta el papel de los principales factores que influyen en la aceptabilidad el alimento, el hombre y su entorno y se pone de manifiesto la necesidad de abordar su estudio desde una perspectiva multidisciplinaria.

ANÁLISIS

El helado de chamburo obtuvo un resultado de acuerdo al instrumento utilizado donde se determinó como un producto aceptable en un 45%, en base a sus características organolépticas, de acuerdo a las apreciaciones de los degustadores, se partió de un blanco (helado vainilla) versus helado de chamburo, arrojando como dato una apariencia y color (amarillo) el 45% de aceptación, mientras que en el aroma (similar al babaco) y el sabor en un 40%, y reflejando en la textura (grumosa) un 35%.

Se puede evidenciar que el helado de chamburo no cumple con las características propias de un helado cremoso (congelación simultánea o posterior a la mezcla de las materias primas puestas en producción y que han de mantener su grado de plasticidad y congelación hasta el momento de su venta y posee una textura suave de apariencia agradable y de sabor simultáneamente dulce) por lo que podemos decir que no fue mayoritariamente aceptado, su sabor

y apariencia fue reconocido en menos del 50%, por lo que el nuevo producto es poco apreciado.

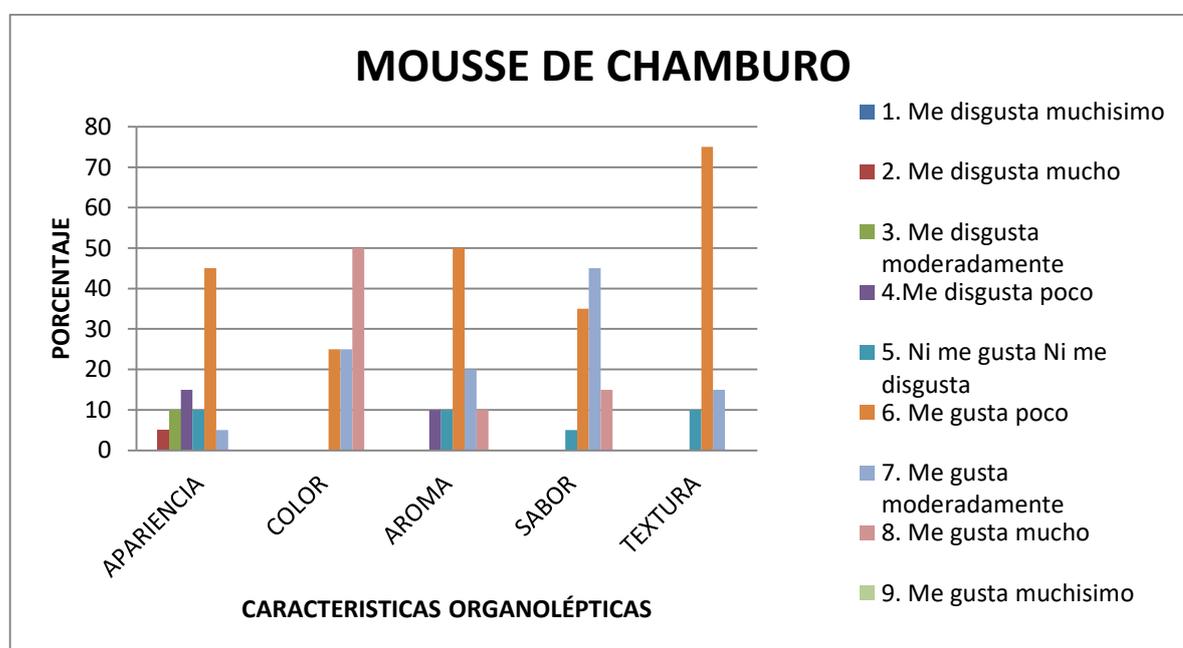
TABLA Nº 2 ACEPTABILIDAD DEL MOUSSE DE CHAMBURO

		MOUSSE DECHAMBURO									
		APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
		F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R
ESCALA HEDÓNICA	1. Me disgusta muchísimo										
	2. Me disgusta mucho	1	5								
	3. Me disgusta moderadamente	2	10								
	4. Me disgusta poco	3	15			2	10				
	5. Ni me gusta Ni me disgusta	1	10			2	10	1	5	2	10
	6. Me gusta poco	9	45	5	25	5	50	7	35	15	75
	7. Me gusta moderadamente	2	10	5	25	4	20	9	45	3	15
	8. Me gusta mucho	1	5	10	50	2	10	3	15		
	9. Me gusta muchísimo										
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía el día 20/12/2013

Elaborado por: Alulema, M.

GRÁFICO Nº 4 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL MOUSSE DE CHAMBURO



Elaborado por: Alulema, M.

MOUSSE preparación culinaria, dulce o salada, en la que el ingrediente principal se convierte en una crema o natilla, con yemas de huevo para, posteriormente, darle esponjosidad gracias a la acción de claras de huevo batidas a punto de nieve.

ANÁLISIS

El mousse de chamburo obtuvo un resultado de acuerdo al instrumento utilizado donde se determinó como un producto aceptable en un 45%, en base a sus características organolépticas, de acuerdo a las apreciaciones de los degustadores, se partió de un blanco (mousse de vainilla) versus mousse de chamburo, arrojando como dato una apariencia un 45% y color (amarillo claro) el 50% de aceptación, mientras que en el aroma (agradable) 50% y el sabor en un 45%, y reflejando en la textura (suave y blanda) un 75%.

De acuerdo a los resultados se puede evidenciar que el mousse de chamburo si cumple con ciertas características propias de un mousse en un porcentaje alto (consistencia aireada) entre las que destacaron, su color y aroma fue reconocido en un 50%, y mayoritariamente la textura con un 75% siendo la característica predominante de producto por lo que el nuevo producto es moderadamente aceptado en las diferentes características organolépticas.

La apariencia y el sabor fue reconocido en un porcentaje menor al 50% al ser un producto nuevo, estas características se debería asegurar con el perfeccionamiento de las diferentes técnicas culinarias utilizadas al mezclar cada uno de los ingredientes.

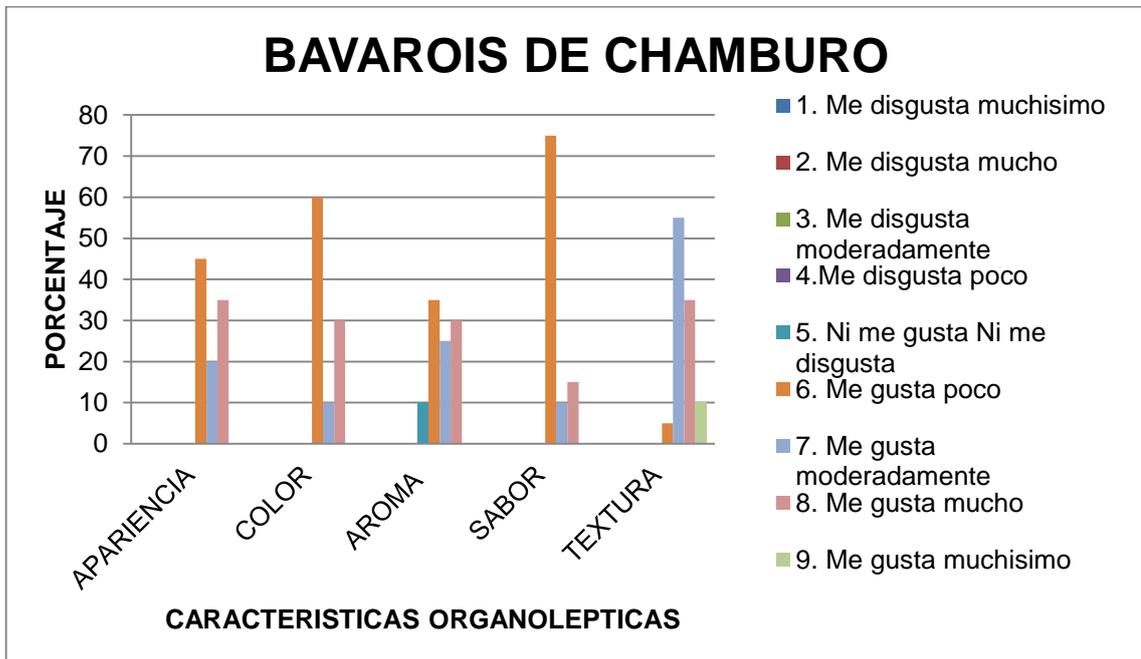
TABLA Nº 3 ACEPTABILIDAD DEL BAVAROIS DE CHAMBURO

		BAVAROIS DE CHAMBURO									
		APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
		F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R
ESCALA HEDÓNICA	1. Me disgusta muchísimo										
	2. Me disgusta mucho										
	3. Me disgusta moderadamente										
	4. Me disgusta poco										
	5. Ni me gusta Ni me disgusta					2	10				
	6. Me gusta poco	9	45	12	60	7	35	15	75	1	5
	7. Me gusta moderadamente	4	20	2	10	5	25	2	10	11	55
	8. Me gusta mucho	7	35	6	30	6	30	3	15	7	35
	9. Me gusta muchísimo									1	5
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía el día 20/12/2013

Elaborado por: Alulema, M.

GRÁFICO Nº 5 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL BAVAROIS DE CHAMBURO



Elaborado por: Alulema, M.

BAVAROIS DE CHAMBURO: Es un postre cremoso. Su particular textura obedece al uso de gelatinas y a la nata montada amas de la pulpa del chamburo hecha en almíbar.

ANÁLISIS

El bavaois de chamburo obtuvo un resultado donde se determinó como un producto aceptable en un 45%, en base a sus características organolépticas, de acuerdo a las apreciaciones de los degustadores, se partió de un blanco (bavaois de vainilla) versus bavaois de chamburo, arrojando como dato una apariencia un 45% y color (amarillo claro) el 60% de aceptación, mientras que en el aroma (agradable) 35% y el sabor en un 75%, y reflejando en la textura (consistente) un 55%.

De acuerdo a los resultados se puede evidenciar que el bavaois de chamburo tuvo un porcentaje alto en ciertas características (preparación cremosa firme, consistencia no tan aireada, se puede moldear) por lo que podemos decir que moderadamente aceptado, su color, sabor y textura (se recomienda aplicar las técnicas culinarias correctas al mezclar cada uno de los ingredientes, mayor cantidad de pulpa de chamburo (tamizada) para potencializar el sabor) fueron reconocidos en un porcentaje mayor al 50%, mientras q se reflejó una aceptabilidad menor del 50% para las características como el aroma, y la apariencia de producto por lo que el mismo es apreciado en las diferentes características organolépticas.

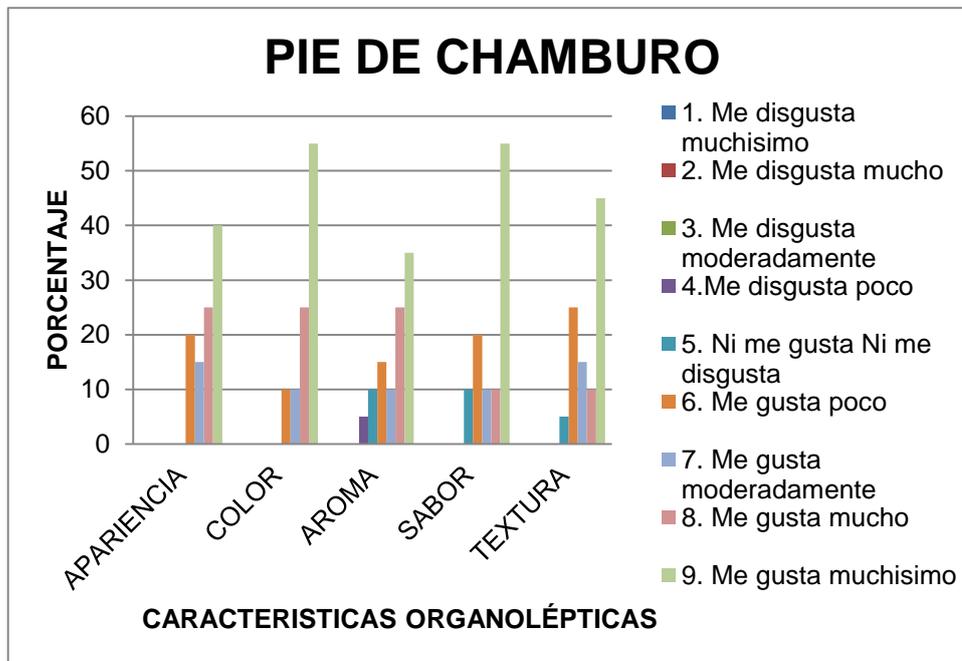
TABLA Nº 4 ACEPTABILIDAD DEL PIE DE CHAMBURO

		PIE DE CHAMBURO									
		APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
		F.A	F.R	F. A	F.R						
ESCALA HEDÓNICA	1. Me disgusta muchísimo										
	2. Me disgusta mucho										
	3. Me disgusta moderadamente										
	4. Me disgusta poco					1	5				
	5. Ni me gusta Ni me disgusta					2	10	2	10	1	5
	6. Me gusta poco	4	20	2	10	3	15	4	20	5	25
	7. Me gusta moderadamente	3	15	2	10	2	10	5	5	3	15
	8. Me gusta mucho	5	25	5	25	5	25	2	10	2	10
	9. Me gusta muchísimo	8	40	7	55	7	35	7	55	9	45
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía el día 20/12/2013

Elaborado por: Alulema, M.

GRÁFICO Nº 6 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DEL PIE DE CHAMBURO



Elaborado por: Alulema, M.

PIE pasta quebrada es muy utilizada su cocción se basa en hornear en aros metálicos llamados tarteras o moldes de tamaño especial. Su textura cocida es muy quebradiza.

ANÁLISIS

El pie de chamburo obtuvo un resultado de acuerdo al instrumento utilizado donde se determinó como un producto aceptable en un 75%, en base a sus características organolépticas, de acuerdo a las apreciaciones de los degustadores, se partió de un blanco (pie de manzana) versus pie de chamburo, arrojando como dato una apariencia un 40% , el color y el sabor (amarillo intenso) el 55% de aceptación, mientras que en el aroma (agradable) 35% y reflejando en la textura (crocante) un 45% por lo que el mismo fue bastante apreciado en las diferentes características organolépticas.

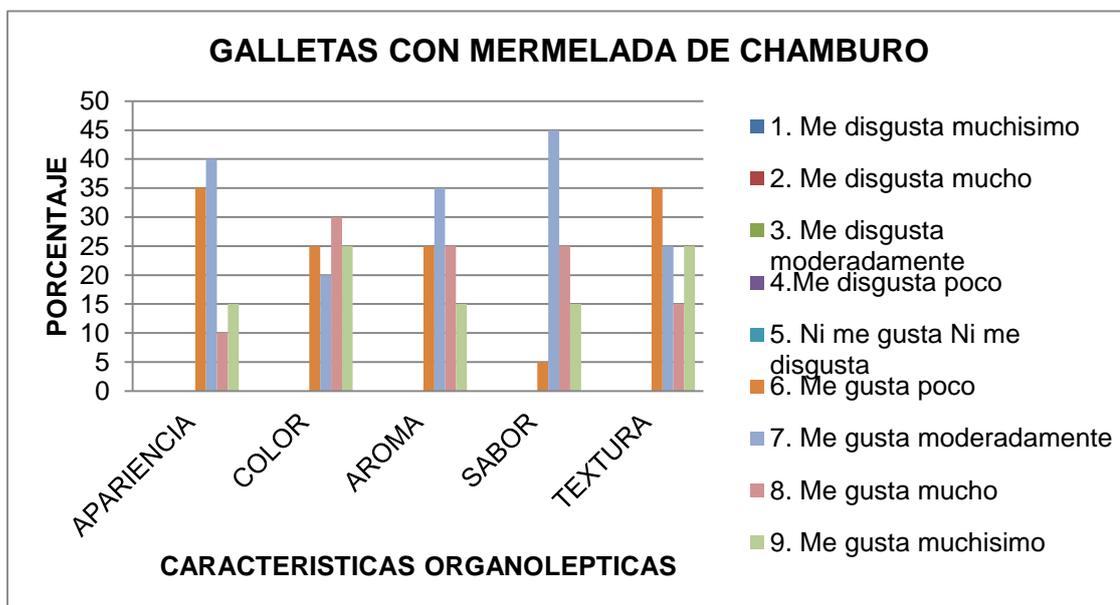
TABLA Nº 5 ACEPTABILIDAD DE LAS GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO

		GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO									
		APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
		F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R
ESCALA HEDÓNICA	1. Me disgusta muchísimo										
	2. Me disgusta mucho										
	3. Me disgusta moderadamente										
	4. Me disgusta poco										
	5. Ni me gusta Ni me disgusta										
	6. Me gusta poco	7	35	5	25	5	25	2	10	7	35
	7. Me gusta moderadamente	8	40	4	20	7	35	9	45	5	25
	8. Me gusta mucho	2	10	6	30	5	25	5	25	3	15
	9. Me gusta muchísimo	3	15	5	25	3	15	4	20	5	25
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía el día 20/12/2013

Elaborado por: Alulema, M.

GRÁFICO Nº 7 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DE LAS GALLETAS CON MERMELADA DE CHAMBURO



Elaborado por: Alulema, M.

GALLETAS

Las galletas con mermelada de chamburo de acuerdo al instrumento, donde se determinó como un producto aceptable en un 50%, en base a sus características organolépticas, de acuerdo a las apreciaciones de los degustadores, se partió de un blanco (galletas con mermelada de mora) versus galletas con mermelada de chamburo, arrojando como dato una apariencia un 40% y color (amarillo brillante) el 30% de aceptación, mientras que en el aroma (agradable) y la textura (crocante) en 35% y reflejando el sabor en un 45% de aceptación.

Las características de las galletas con mermelada de chamburo (producto semifluido o espeso, color vivo, olor y sabor frescos) fueron calificadas en un rango menor del 50% haciendo que este producto sea poco apreciado, se debería tener en cuenta cada uno de estos resultados para una nueva elaboración tratando de mejorar la preparación para dar realce a cada una de las características para que este producto será mayoritariamente calificado y se encuentre en un buen rango de aceptabilidad.

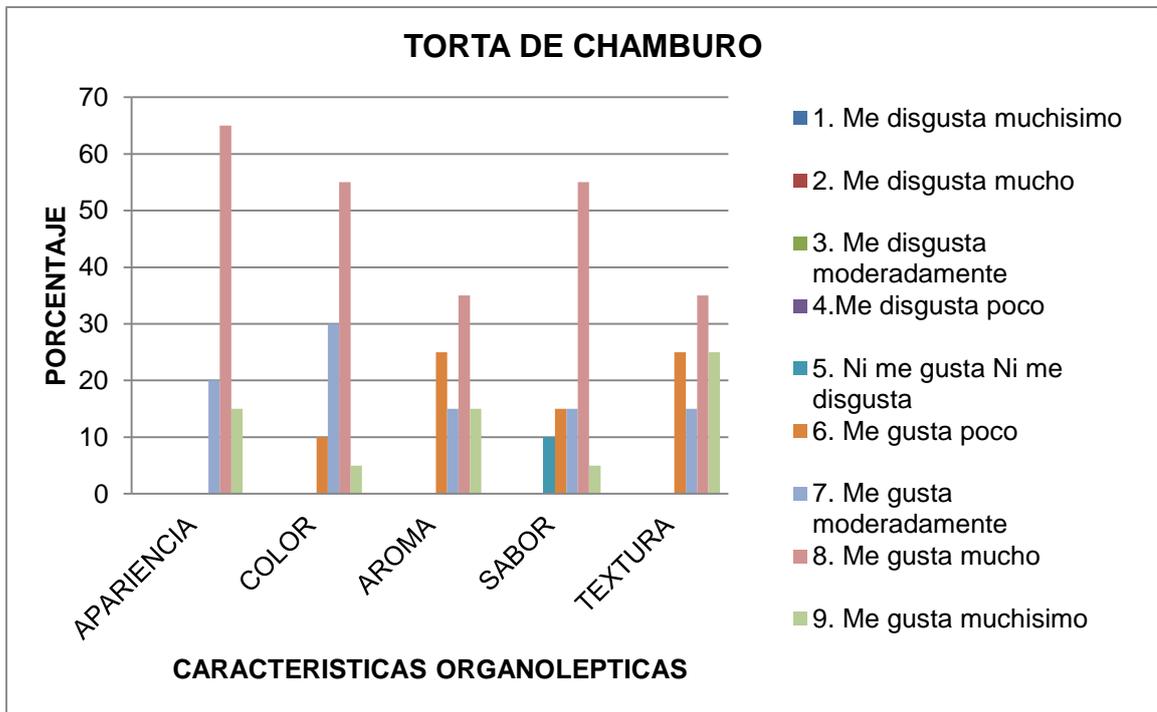
TABLA Nº 6 ACEPTABILIDAD DE LA TORTA DE CHAMBURO

		TORTA DE CHAMBURO									
		APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
		F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R	F.A	F.R
ESCALA HEDONICA	1. Me disgusta muchísimo										
	2. Me disgusta mucho										
	3. Me disgusta moderadamente										
	4. Me disgusta poco										
	5. Ni me gusta Ni me disgusta							2	10		
	6. Me gusta poco			2	10	5	25	3	15	5	25
	7. Me gusta moderadamente	4	20	6	30	5	25	3	15	7	15
	8. Me gusta mucho	13	65	11	55	7	35	11	55	7	35
	9. Me gusta muchísimo	3	15	1	5	3	15	1	5	5	25
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía el día 20/12/2013

Elaborado por: Alulema, M.

GRÁFICO Nº 8 PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD DE LAS GALLETAS CON MERMELEDA DE CHAMBURO



Elaborado por: Alulema, M.

TORTA se caracteriza por tener una apariencia, sabor y olor agradable de sabor dulce y una textura esponjosa

ANÁLISIS

La torta de chamburo obtuvo un resultado de acuerdo al instrumento utilizado donde se determinó como un producto aceptable en un 80%, en base a sus características organolépticas, de acuerdo a las apreciaciones de los degustadores, se partió de un blanco (torta de vainilla) versus torta de chamburo, arrojando como dato una apariencia un 65% y color un (amarillo intenso) el 55% de aceptación, mientras que en el aroma (agradable) 35% y el sabor (dulce) en un 55%, y reflejando en la textura (esponjosa-jugosa) un 35%.

Cada una de estas características fueron reflejadas en una escala hedónica de 9. Me gusta muchísimo. De acuerdo a los resultados se puede evidenciar que la torta de chamburo cumple con las características propias de una torta en un porcentaje alto por lo que podemos decir que fue un producto mayoritariamente aceptado.

PRUEBAS DE LABORATORIO

C. ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

TABLA Nº 7 COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA DE LOS PRODUCTO DE PASTELERÍA Y REPOSTERÍA CON MAYOR ACEPTABILIDAD

Variables	Pie de chamburo	Torta de chamburo
Humedad (%)	46.2	37.5
Ceniza (%)	1.6	1.9
Proteína (%)	3.0	6.9
Extracto etéreo (%)	15.0	27.2
Fibra (%)	2.8	1.7
Sólidos totales (%)	53.8	62.5
ENN (%)	31.4	24.8

Elaborado por: Alulema, M.

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

El análisis proximal es un análisis de tipo preliminar en el cual no se pretende determinar en detalle la complicada composición de los alimentos de forma completa, ya que esto caería dentro del campo más especializado de la bromatología.

Ordinariamente este análisis se refiere a unas pocas determinaciones convencionales afines, las cuales sirven para calificar su valor como una primera aproximación, desde el punto de vista nutricional, constituyéndose de esta manera en una técnica In Vitro que evalúa el valor nutritivo potencial de una determinada dieta o alimento.

Las determinaciones que se realizan en un análisis próximo implican una metodología que ha resultado ser muy útil para programas de selección de alimentos básicos en investigaciones agrícolas y en actividades relacionadas con los efectos de conservación y procesamiento, mejoramiento de la calidad proteínica, desarrollo de alimentos de alto valor nutritivo y, entre otros más, para propósitos de control de calidad.

Determinación de grasa

Los lípidos son insolubles en el agua y menos densos que ella. Se disuelven bien en disolventes no polares, tales como el éter sulfúrico, sulfuro de carbono, benceno, cloroformo y en los derivados líquidos del petróleo.

El contenido en lípidos libres, los cuales consisten fundamentalmente de grasas neutras (triglicéridos) y de ácidos grasos libres, se puede determinar en forma conveniente en los alimentos por extracción del material seco y reducido a polvo con una fracción ligera del petróleo o con éter di etílico en un aparato de extracción continua.

Determinación de cenizas

Se llevó a cabo por medio de incineración seca y consiste en quemar la sustancia orgánica de la muestra problema en la mufla a una temperatura de $550^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$., previa calcinación en campana de gases, con esto la sustancia orgánica se combustiona y se forma el CO_2 , agua y la sustancia inorgánica (sales minerales) se queda en forma de residuos, la incineración se lleva a cabo hasta obtener una ceniza color gris o gris claro.

Determinación de proteína

El método se basa en la destrucción de la materia orgánica con ácido sulfúrico concentrado, formándose sulfato de amonio que en exceso de hidróxido de sodio libera amoníaco, el que se destila recibiendo en ácido bórico, formándose borato de amonio el que se valora con ácido clorhídrico en presencia de indicador mixto.

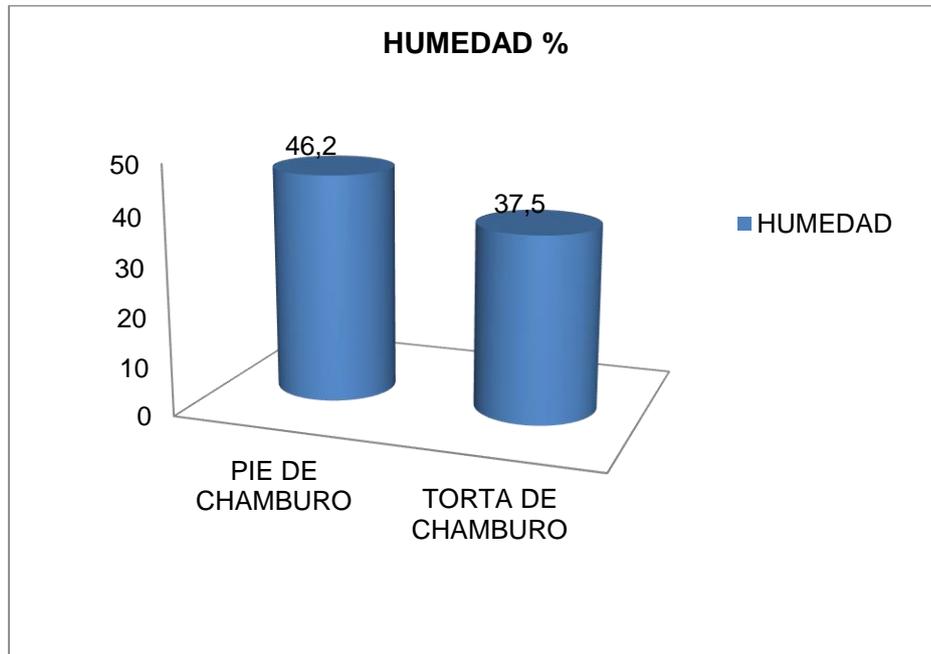
Determinación de fibra

El método se basa en la digestión secuencial de la muestra sin grasa con una solución de ácido sulfúrico, y con una solución de hidróxido de sodio, el residuo insoluble se colecta por filtración, se lava, seca y se pesa y lleva a la mufla para descontar el porcentaje de minerales.

Determinación de Humedad

La determinación de humedad es una de las determinaciones analíticas más importantes y utilizada en gran medida durante el procesamiento y control de productos alimenticios. El contenido de humedad frecuentemente es un índice de calidad y estabilidad así como también es una medida de la importancia y cantidad de sólidos totales. Es por ello que en base al contenido de agua se establecen las condiciones de manejo, transporte, almacenamiento y procesamiento de un alimento.

GRÁFICO N° 9 PORCENTAJE DE HUMEDAD

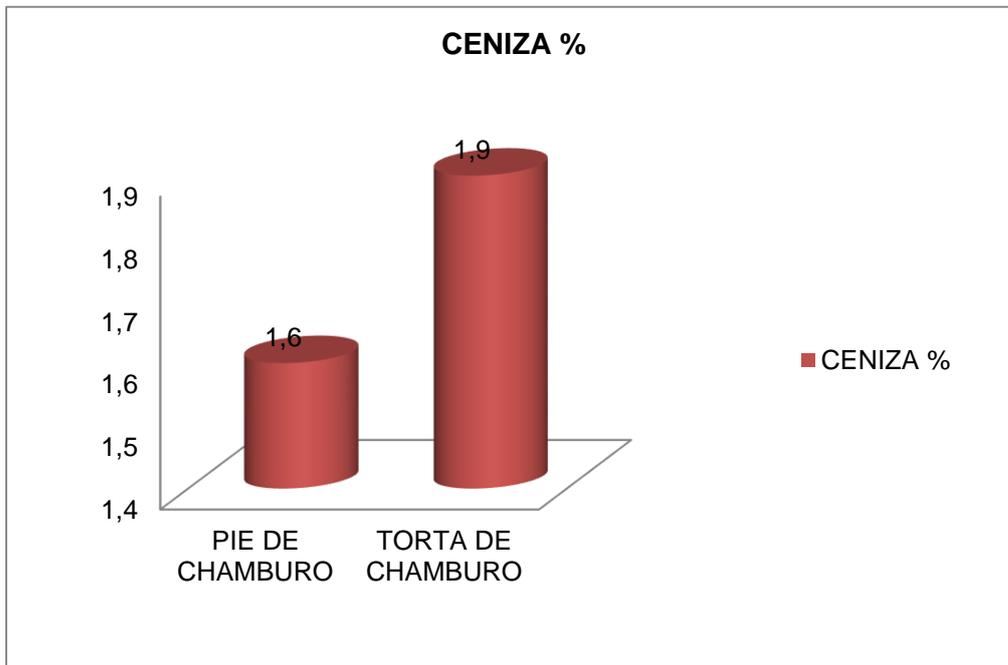


Fuente: Alulema, M.

ANÁLISIS

La humedad del pie de chamburo fue de 46.2 % el cual difiere significativamente de la torta de chamburo el cual registro un valores de 37,5%, esto se debe a que estos productos tienen diferente presentación mientras que el pie de chamburo es un postre que posee una contextura húmeda por el relleno que posee.-

GRÁFICO N° 10 PORCENTAJE DE CENIZA

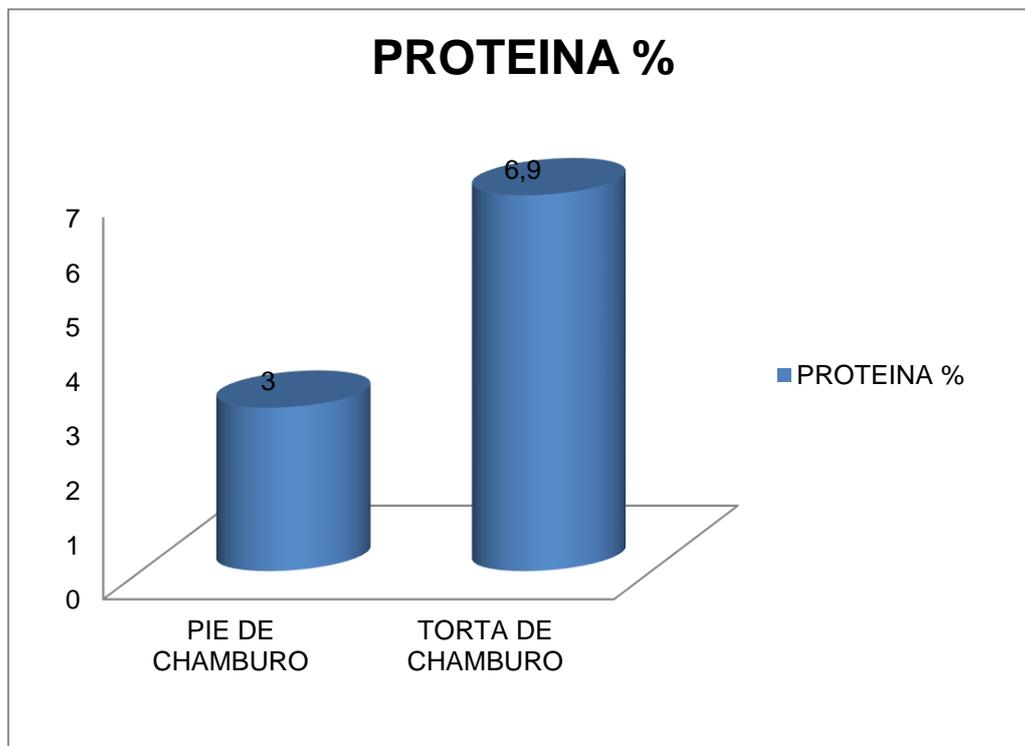


Fuente: Alulema, M.

CENIZA

La presencia de cenizas en el pie de chamburo registro 1.6 %, valor que difiere muy poco en la torta de chamburo corresponde a 1.9% por lo visto en la elaboración de estos postres se utiliza minerales para la preparación de estos productos que representan como cenizas, además está relacionado con el contenido de humedad que hace un producto con poca cantidad de cenizas.

GRÁFICO Nº 11 PORCENTAJE DE PROTEÍNA

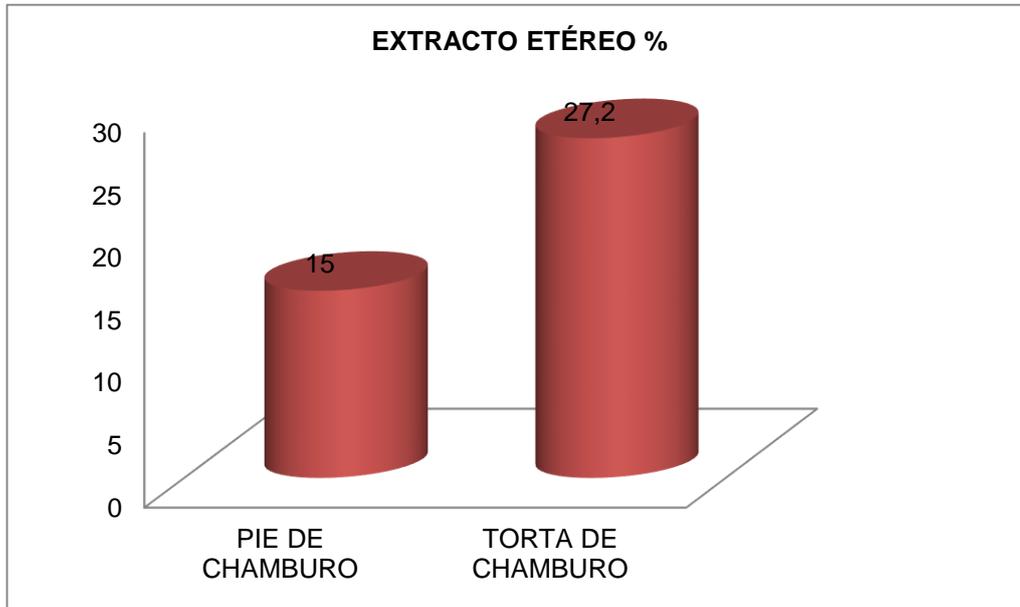


Elaborado por: Alulema, M.

PROTEÍNA

La proteína del pie de chamburo fue de 3 %, valor que difiere significativamente de la proteína de la torta de chamburo que registró 6.9%, por lo visto la torta de chamburo es más rico en proteínas que el pie de chamburo, esto se debe a la formulación o receta a la que se está sometida cada preparado, además puede deberse al alto contenido de humedad que posee la torta de chamburo

GRÁFICO Nº 12 PORCENTAJE DE EXTRACTO ETÉREO

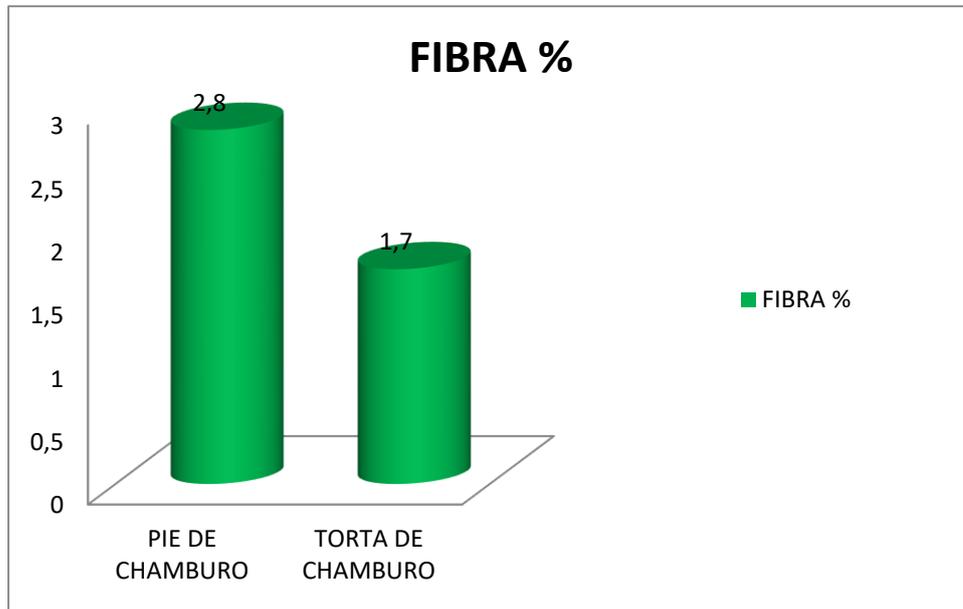


Elaborado por: Alulema. M.

EXTRACTO ETÉREO

En lo relacionado al contenido de grasa del pie de chamburo fue de 15%, el mismo que difiere significativamente de la torta de chamburo ya que posee en su estructura 27.2 %, esto se debe principalmente a la formulación de los alimentos, pudiendo manifestarse que el la torta de chamburo posee mayor porcentaje de grasa debido que para su elaboración en la masa se utiliza este tipo de compuesto como materia prima y el pie este compuesto es mínimo

GRÁFICO N° 13 PORCENTAJE FIBRA



Elaborado por: Alulema, M

FIBRA

El pie de chamburo posee 2.8% de fibra, valor que difiere significativamente de la torta de chamburo el cual posee 1.7% esto se debe a la formulación específica lo que hace diferenciar un producto de otro.

PROPUESTA

1. TEMA

“Utilización de chamburo (*carica pubescens*) como materia prima para la elaboración de productos de pastelería y repostería. Riobamba 2013.”

2. DATOS INFORMATIVOS

La propuesta se realizó en los laboratorios de cocina de la escuela de Gastronomía de la ESPOCH ubicada en la provincia de Chimborazo ciudad de Riobamba parroquia Lizarzaburu diagonal al auditorio.

Los laboratorios de cocina cuentan con instructores altamente calificados en diferentes áreas gastronómicas: panadería, pastelería, cocina regional, cocina internacional, enología y mixiología, también cuenta con todos los equipos y utensilios necesarios para la elaboración de los productos de pastelería y repostería con la utilización de chamburo como materia prima.

La degustación de los diferentes productos se realizó en los talleres de la Escuela de Gastronomía con la participación de 20 estudiantes de sexto semestre quienes están capacitados ya que a día a día van adquiriendo nuevos conocimientos.

3. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Chamburo es unas frutas nativas de los Andes que en nuestro país están en vías de desaparecer, sin que se haya llegado a aprovechar su enorme potencial y las promisorias perspectivas que ofrecen.

En este caso se ha optado utilizar el chamburo como materia prima para la elaboración de productos de pastelería y repostería dando así un realce a este producto incentivando su consumo y dando a conocer un nuevo sabor dentro de estas preparaciones.

El chamburo es una fruta comestible de forma ovalada La culpa es de color amarillenta cuando el fruto está verde y rosácea-anaranjada cuando está maduro, las semillas se encuentran en el interior del fruto, de sabor agradable.

Dadas estas características se optado por utilizar el chamburo en la elaboración de distintos recetas de pastelería y repostería; siendo el chamburo uno de ingrediente que formara parte de la materia prima para elaboración de los mismo, cada producto fue elaborado utilizando todas las técnicas clásicas de pastelería y repostería conocidas a lo largo de la carrera dando así un realce a los producto haciéndolos más apetecible para niños jóvenes y adultos sin importa el sexo.

Para la elaboración de estos productos se contó con materia prima de calidad equipos, utensilios necesarios y los conocimientos necesarios para la elaboración de pie, torta, galletas con mermelada, bavaoís, mousse y helado con características organolépticas aceptables para las personas que se le realizo el test de aceptabilidad.

4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realizó para incentivar el consumo de chamburo con una nueva alternativa que en la elaboración de productos de pastelería y repostería ya que es un producto no aprovechado y se encuentra en vías de extinción.

Hoy en día el consumo de productos de pastelería y repostería es muy a menudo por niños, jóvenes y adultos estos productos se encuentra en una gran gama de sabores.

Por lo tanto fue de vital interés promocionar la utilización del chamburo en diferentes preparaciones gastronómicas de pastelería y repostería con el fin de dar a conocer un nuevo sabor dentro de todos los productos ya existentes.

5. OBJETIVOS

GENERAL

Incentivar el consumo de productos de pastelería y repostería elaborados con chamburo

ESPCECÍFICO

- Elaborar productos de pastelería y repostería con chamburo
- Estandarizar las recetas
- Medir la aceptabilidad de las recetas con los alumnos de sexto semestre de la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH.

6. MAPA DE PROCESOS

GRÁFICO N° 14 PROCESOS DE LA PROPUESTA



Fuente: Alulema, M.

Para la realización de la propuesta se procedió de la siguiente manera

Se seleccionó las recetas que tuvieron más compatibilidad con la utilización de chamburo para luego seleccionar la materia prima, este debe ser de calidad además de fácil adquisición. Una vez adquirida la materia prima se procedió a realizar el mise en place, en el cual se pesaron cada uno de los ingredientes que intervinieron en la receta

Al chamburo se le procedió a lavar, pelar y cortar en cubos para proceder hacer un almíbar con la fruta.

Cada una de las técnicas de pastelería y repostería que se utilizan en las diferentes preparaciones son las siguientes:

Cocción se refiere, tanto a la acción de hornear un producto o preparado, como también a cocinarlo sobre fuego directo o en baño María.

El cremado método de batido que consiste en aumentar el volumen de una mezcla de grasa y azúcar. Con el cremado se trata de aumentar el doble del volumen inicial de la grasa y lograr a la vez que el azúcar se disuelva en la grasa. El cremado se realiza previo a la incorporación de la parte líquida que lleva la fórmula.

Se agrega los demás ingredientes a esta mezcla y se continuó batiendo

Montar las claras de huevo a punto de nieve es decir hasta que forme picos

Se debe controlar las temperaturas de cada una de las preparaciones ya sean cuando se va hornear o cuando el producto final necesita refrigeración.

El almacenaje se realizó de acuerdo a la preparación.

HELADO

En su forma más simple, el helado o crema helada es un postre congelado hecho de agua, leche, crema de leche o natilla combinada con saborizantes, edulcorantes o azúcar. En la actualidad, se añaden otros ingredientes tales como yemas de huevo, frutas, chocolate, galletas, frutos secos, yogur y sustancias estabilizantes.

HELADO CREMOSO DE CHAMBURO			Nº pax		
			8		
					
INGREDIENTES					
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE		
Chamburo	250	G	Limpio		
Azúcar	60	G			
Leche evaporada	125	G	Congelada		
Gelatina sin sabor	5	G			
Esencia de vainilla		c/n			
Canela molida		c/n			
MENAJE					
Batidora eléctrica	1	U	Cuchillo	1	u
Licadora	1	U	Bol	2	u
Espátula de goma	1	U	Cuchara sopera	1	u
Cuchara de palo	1	U	Cacerola	1	u
Balanza	1	U	Tabla	1	u

PROCEDIMIENTO	
1.	Congelar de leche evaporada con un día de anterioridad.
2.	Colocar en un bowl la leche congelada, batirla a velocidad media hasta que doble su volumen. Reservar en el refrigerador.
3.	Pelar el chamburo maduro, dejándolo bien limpio y troceado
4.	Hacer un almíbar, licuarlo
5.	Hidratar la gelatina
6.	Batir el almibar licuado hasta que se forme una crema para agregarle la gelatina.
7.	Batir la leche hasta que endure, a la que se agregará lentamente el chamburo batido con la gelatina hasta que se termine la cantidad indicada.
8.	Batir todos unos minutos más y luego llevarlo a la nevera hasta el momento de servir.

MOUSSE

El mousse se elabora frío o caliente y se prepara con sabores dulces y salados.

Consiste en una mezcla de claras de huevo batidas a punto de nieve, que se mezclan con otro ingrediente que es el que le da el nombre a la preparación final.

MOUSSE DE CHAMBURO				Nº pax	
				8	
INGREDIENTES					
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE		
Chamburo	200	G	Limpio		
Leche condensada	250	ML			
Azúcar	125	G			
Gelatina sin sabor	20	G	Hidratada		
Huevo	4	U			
MENAJE					
Batidora eléctrica	1	U	Cuchillo	1	u
Espátula de goma	1	U	Bol	3	u
Tabla	1	U	Cuchara	1	u
Cacerola	1	U			
PROCEDIMIENTO					
1. Hacer un almíbar con la fruta y reservar.					
2. Licuar el almíbar con la leche condensada.					
3. Hidratar la gelatina y agregar a la preparación anterior. Reservar					
4. Batir la claras a punto de nieve					
5. Incorporar las claras a punto de nieve a la preparación anterior con movimientos envolventes					
6. Colocar en un molde y refrigerar.					

BAVAROIS

Postre de fácil preparación, a base de natillas, nata montada, merengue o gelatina y diferentes esencias y frutas. Se sirve frío y en recipientes de cristal, o bien se introduce en moldes de los que, una vez frío y cuajado, se desmolda

BAVAROIS DE CHAMBURO			Nº pax		
			8		
INGREDIENTES					
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE		
Chamburo	454	Gr	Pelado y limpio		
Azúcar	454	Gr			
Agua	400	MI			
Gelatina sin sabor	45	Gr			
Crema de leche	500	MI	Montada		
MENAJE					
Licadura	1	Unid	Cuchillo	1	Unid
Batidora eléctrica	1	Unid	Bol	4	Unid
Tamiz	1	Unid	Cuchara	1	Unid
Rallador	1	Unid	Cacerola	1	Unid
			Tabla	1	Unid
PROCEDIMIENTO					
1. Pelar el chamburo maduro, dejándolo bien limpio y troceado					
2. Licuar, colocar en una cacerola con la gelatina hidratada y cocinar. Enfriar y reservar.					
3. Montar la crema de leche					
4. Agregar a la crema montada la preparación anterior					
5. Mantener en refrigeración.					

PIE

El pie es una tarta elaborada con masa quebrada y de fruta. Existen muchas variantes y la fruta puede ser troceada o en compota.

PIE DE CHAMBURO				Nº pax	
				8	
INGREDIENTES					
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE		
MASA					
Harina	250	g	Tamizada		
Azúcar	30	g			
Mantequilla	125	g			
Huevo	1	u			
Esencia de vainilla		c/n			
Ralladura de limón		c/n			
RELLENO					
Chamburo	3	u	Dados medios		
Azúcar	150	g			
Maicena	10	g			
Queso crema	180	g			
Huevos	2	u			
Leche	100	ml			
MENAJE					
Molde de pie	1	u	Cuchillo	1	u
Batidor de mano	1	u	Bol	4	u
Tamiz	1	u	Cuchara	1	u
Rallador	1	u	Cacerola	1	u
Bolillo	1	u	Tabla	1	u

PROCEDIMIENTO	
MASA	
1.	Colocar en un bol la harina previamente tamizada, el azúcar y la mantequilla hasta que quede una consistencia arenosa.
2.	Agregar la ralladura, la esencia de vainilla y el huevo. Unir bien formando una masa suave NO AMASAR. Dejar en la nevera 20 minutos.
3.	Estirar con un rodillo la masa y colocar en el molde previamente engrasado y enharinado, reservar.
RELLENO	
1.	Colocar el azúcar, el agua y el chamburo previamente cortado en dados en una cacerola y hacer un almíbar. Espesar con la maicena y colocar en la tarta.
2.	Batir el queso crema con el azúcar, agregar los huevos uno a uno siempre batiendo y por último agregar la leche.
3.	Agregar esta preparación sobre la tarta.
4.	Llevar el pie de chamburo al horno a una temperatura de 180 °C por un tiempo de 40 minutos.
5.	Este postre se sirve frío.

MERMELADA

La mermelada de frutas es un producto de consistencias pastosa o gelatinosa que se ha producido por la cocción y concentración de frutas sanas cambiándolas con agua y azúcar. La elaboración de mermeladas es hasta ahora uno de los métodos más comunes para conservar las frutas y su producción casera es superior a la producción hecha masivamente. Las características más saltantes de la mermelada es su color brillante y atractivo, además debe parecer gelificada sin mucha rigidez.

MERMELADA DE CHAMBURO			Nº pax			
						8
INGREDIENTES						
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE			
Chamburo	400	G	Limpio			
Azúcar	200	G				
Limón	1	U	Zumo			
MENAJE						
Balanza	1	U	Cuchillo	1	u	
Cacerola grande	1	u	Tabla	1	u	
Cuchara de madera	1	U				
PROCEDIMIENTO						
1. Pelar, limpiar y picar el chamburo						
2. Colocar en la cacerola y dejamos cocinar a fuego suave durante unos 40 minutos. Es necesario estar poco pendientes y dándole vuelta con la cuchara de madera						
3. Por ultimo añadimos el zumo de limón y dejamos a fuego suave por 10 minutos						
4. Retiramos del fuego y dejamos enfriar						

GALLETAS CON CHAMBURO				Nº pax	
				20	
INGREDIENTES					
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE		
MASA					
Harina	250	g	Tamizada		
Azúcar	90	g			
Mantequilla	90	g			
Huevo	1	u			
Leche	90	g			
Polvo de hornear	5	g			
RELLENO					
Mermelada de chamburo		c/n			
MENAJE					
Lata de horno	1	u	owl	1	u
Bolillo	1	u			
PROCEDIMIENTO					
MASA					
1. Colocar en un bowl la harina previamente tamizada, el polvo de hornear, el azúcar y la mantequilla y el hasta que quede una consistencia arenosa.					
2. Agregue la leche poco a poco y continúe amasando hasta que quede una masa homogénea					
3. Envuelva en papel film y deje enfriar durante una hora					
4. Retirar el plástico y estirar la masa con un rodillo, con un cortapastas cortar las galletas.					
5. Colocar las galletas en la lata de horno previamente engrasado y enharinado.					
6. Hornear a una temperatura de 175°C por 15 minutos					
7. Colocar en las galletas la mermelada y servir.					

TORTA

Es un alimento dulce hecho por cocción de una mezcla de harina, huevos, azúcar, y grasa en un horno. Tortas pueden ser grandes y se cortan en rodajas o pequeños y destinados a una sola persona.

TORTA DE CHAMBURO				Nº pax	
				6	
INGREDIENTES					
PRODUCTO	CANT	UNIDAD	MISE EN PLACE		
MASA					
Chamburo	125	g	Limpio		
Harina	125	g	Tamizada		
Azúcar	125	g			
Mantequilla	45	g			
Huevo	3	u			
Polvo de hornear	1	cdta			
Leche	125	ml			
MENAJE					
Molde de torta	1	u	Cuchillo	1	u
Batidora eléctrica	1	u	Bol	3	u
Espátula de goma	1	u	Kitchen	1	u
Tamiz	1	u	Cuchara	1	u
Tabla	1	u	Cacerola	1	u
PROCEDIMIENTO					
MASA					
1. Hacer un almíbar con la fruta y reservar					
2. Cremar la mantequilla y el azúcar, agregar las yemas de huevos					
3. Agregar la harina, el polvo de hornear, alternando el almíbar de chamburo y la leche					
4. Batir la claras a punto de nieve y con movimientos envolventes incorporar la preparación anterior					
6. Colocar en un molde previamente engrasado y enharinado					
7. Meter al horno a una temperatura de 165°C por un tiempo de 40 minutos					
8. Desmoldar y servir.					

VI. CONCLUSIONES

Al experimentar formulaciones con la utilización de chamburo se determinó que varias de estas preparaciones tienen una buena compatibilidad y se puede realizar diferentes productos de pastelería y repostería como helado, torta, bavaois, mousse, mermelada, pie

Al Estandarizar las formulaciones de recetas con mejor compatibilidad de chamburo con las técnicas de pastelería y repostería para su posterior análisis se observa que la mayoría de productos elaborados son de fácil preparación y que la materia prima es de fácil adquisición

Basándonos en el test de aceptabilidad se puede visualizar que los degustadores calificaron las preparaciones gastronómicas realizadas con chamburo versus los puntos base estas tienen mayor aceptabilidad ya que están acostumbrados a los productos tradicionales

Al realizar el análisis bromatológico de los preparaciones de mayor aceptabilidad se observa que la torta de chamburo posee 37,5% humedad, 1,9% ceniza, 6,9% proteína, grasa 27,2% fibra 1,7% siendo el producto más rico en nutrientes

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda para la elaboración de los diferentes productos de pastelería y repostería utilizar la pulpa del chamburo en almíbar; ya que así se puede observar que la pulpa es más consistente, de sabor agradable y de fácil manipulación que la pulpa cruda.

Realizar un análisis bromatológico a las preparaciones de mayor aceptabilidad con la finalidad de garantizar los productos a los consumidores.

Investigar nuevas preparaciones gastronómicas que den mayor realce al chamburo, garantice una buena aceptabilidad hacia los potenciales consumidores.

Agregar a la formulación de la receta un porcentaje mayor al requerido de chamburo para dar mayor realce de la fruta en las preparación y que tenga así una mayor aceptabilidad.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Vasquez C. Estudio de Pre factibilidad para la Exportación y Producción de Chamburo a Italia. Ingeniero en Comercio Exterior e Integración. Quito: UTE 2004. (1)

García D, Víctor J. Navarro T. Elaboraciones Básicas para Pastelería- Repostería Calificación de las Pastas. Técnicas de Elaboración y Presentación. Barcelona: Ideas Propias, 2007

Puigbo I. Guía Práctica de Técnicas de Pastelería para la Restauración. Barcelona: Cooking Books, 1999.

Sanjinés A, Ollgaard, B. Balslev, H. Frutos Comestibles. Botánica Económica De los Andes Centrales: La Paz, 2006: 329-346.

Teubner, Ch. et.al. El Gran Libro De Los Frutos Exóticos: una completa Enciclopedia de los frutos tropicales y subtropicales. Madrid: Everest, 1992.

Farrow, J. Escuela de Chefs. Técnicas Paso a Paso para la Practica Culinaria. Barcelona: Blume, 2009.

Alonso, J. El Libro del Pan y la Leche: Recetas Artesanas a partir de los Elementos Básicos de la Cocina Tradicional y Popular. Madrid: Libsa, 2000.

Sancho, J. Bota, E. Casto, de J. Introducción al Análisis Sensorial de los Alimentos. Barcelona: Acibria. 1999

Patiño, M. Historia y Dispersion de los Frutales Nativos del Netropico.

Colombia: Ciat. 2002

CHAMBURO *Carica Pubescens*

<http://www.inec.gob.ec/estadisticas>

2013/06/11

FRUTAS NATIVAS (ECUADOR)

<http://consultafrutas.blogspot.com>

2013/11/04

PASTELERÍA Y REPOSTERÍA (DEFINICIÓN)

<http://confitero-pastelero.blogspot.com>

2013/12/12

CHAMBURO (USOS)

www.revistatierraadentro.com

2013/12/01

IX. ANEXOS

TEST DE ACEPTABILIDAD

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD SALUD PÚBLICA

ESCUELA GASTRONOMÍA



INSTRUCCIÓN: Evaluar el nivel de aceptación de cada uno de los productos a degustar con una (X) el punto que mejor indique su sentido acerca de la muestra. Cada muestra es pasada una por una especificándole que tipo de muestra es y de que preparación.

	APARIENCIA		COLOR		AROMA		SABOR		TEXTURA	
	Muestra base	Muestra C001	Muestra base	MuestraC 001	Muestra base	Muestra C001	Muestra base	Muestra C001	Muestra base	Muestra C001
ESCALA HEDONICA										
1. ME DISGUSTA MUCHISIMO										
2. ME DISGUTA MUCHO										
3. ME DISGUSTA MODERADAMENTE										
4. ME DISGUSTA POCO										
5. NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA										
6. ME GUSTA POCO										
7. ME GUSTA MODERADAMENTE										
8. ME GUSTA MUCHO										
9. ME GUSTA MUCHISIMO										



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**FACULTAD SALUD PÚBLICA
ESCUELA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
LABORATORIO BROMATOLOGÍA**

ANÁLISIS DE LABORATORIO

SOLICITADO POR: *[Firma]*
FECHA: 06/01/2014
MUESTRA: Torta de chamburo

ANÁLISIS	RESULTADOS (g)
HUMEDAD	37.5
CENIZA	1.9
PROTEÍNA	6.9
EXTRACTO ETÉREO	27.2
FIBRA	1.7
SÓLIDOS TOTALES	62.5
ENN	24.8

Contenido en 100 g de muestra procesada.

Atentamente,

Lourdes Benítez
INST. LAB. BROMATOLOGÍA





ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**FACULTAD SALUD PÚBLICA
ESCUELA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
LABORATORIO BROMATOLOGÍA**

ANÁLISIS DE LABORATORIO

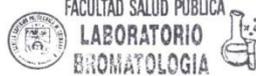
SOLICITADO POR: María Fernanda Alulema
FECHA: 06/01/2014
MUESTRA: Pie de chamburo

ANÁLISIS	RESULTADOS (g)
HUMEDAD	46.2
CENIZA	1.6
PROTEÍNA	3.0
EXTRACTO ETÉREO	15.0
FIBRA	2.8
SÓLIDOS TOTALES	53.8
ENN	31.4

Contenido en 100 g de muestra procesada.

Atentamente,

Lourdes Benítez
INST. LAB. BROMATOLOGÍA



FOTOS EXPERIMENTACIÓN





FOTOS DE DEGUSTACIÓN



