



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

**“ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS  
ORGANOLÉPTICAS DE PREPARACIONES DE PASTELERÍA  
HECHAS A BASE DE PLÁTANO VERDE (*musa acuminata ab*) Y  
ORITO MADURO (*musa acuminata aa*), SANTO DOMINGO DE  
LOS COLORADOS 2014.”**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN GESTIÓN GASTRONÓMICA**

**VERÓNICA PATRICIA NUÑEZ ANDRADE**

**Riobamba-Ecuador**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN**

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Lic. Manuel Jaramillo  
**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado: "ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE PREPARACIONES DE PASTELERÍA HECHAS A BASE DE PLÁTANO VERDE (*musa acuminata ab*) Y ORITO MADURO (*musa acuminata aa*), SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS 2014." De responsabilidad de Verónica Patricia Nuñez Andrade ha sido revisada y autorizan su publicación.

Lic. Manuel Jaramillo  
**DIRECTOR DE TESIS**

.....

Lic. Pedro Badillo  
**MIEMBRO DE TESIS**

.....

**Riobamba, 29 de Abril del 2015.**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía por darme la oportunidad de culminar mi formación académica. Al Lic. Manuel Jaramillo DIRECTOR DE TESIS y Lic. Pedro Badillo MIEMBRO DE TESIS, que con paciencia, esfuerzo y dedicación supieron aportar con sus valiosos conocimientos para que sea posible la culminación de esta investigación.

Y de manera especial al Ing. Jorge Zula por su aporte académico para la realización de esta investigación.

**Verónica Nuñez Andrade.**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a Dios por haberme guiado en cada etapa de mi vida estudiantil y por haberme brindado salud y sabiduría para culminar con una nueva meta en mi vida profesional.

A mi madre Gladys Andrade por ser la fuente de mi inspiración y quien me enseñó a ser una persona perseverante y por haberme guiado por el camino del bien. A mi hermana Karina por estar incondicionalmente a mi lado brindándome todo su apoyo.

Y de manera especial a mis hijos Fiorella y Renatto y a mi esposo Gabriel Colcha por ser el motor de mi vida que a diario estuvieron brindándome su apoyo y amor incondicional y quienes han sido el impulso más grande para salir adelante.

Y a mi abuelita (+) que desde el cielo guía mis pasos y me acompaña en cada momento de mi vida con cada consejo brindado.

**Verónica Nuñez Andrade.**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>I.</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>2</b>
	A. General .....	2
	B. Específicos .....	2
<b>III.</b>	<b>Marco teórico referencial</b> .....	<b>3</b>
	1. Pastelería .....	3
	a. Historia .....	4
	b. Diferencia entre pastelería, repostería y panadería .....	7
	2. Métodos de cocción .....	7
	a. Baño maría .....	7
	b. Horneado .....	7
	3. Tipos de masas .....	8
	a. Masas secas .....	8
	b. Masas blandas .....	8
	c. Masas montadas .....	9
	d. Masas leudadas .....	9
	e. Masas escaldadas .....	9
	4. Técnicas de pastelería .....	10
	a. Batir .....	10
	b. Mezclar .....	10
	c. Amasar .....	10
	d. Incorporar .....	11

e. Tamizar .....	11
5. Preparaciones básicas de pastelería .....	11
a. Torta .....	11
b. Bizcocho .....	11
c. Budín .....	12
d. Crema .....	12
e. Ganache .....	12
f. Almíbar.....	13
6. Fruta .....	13
a. Frutas en la gastronomía .....	13
b. Frutas utilizadas en pastelería .....	13
7. Preparaciones existentes en la gastronomía ecuatoriana con el plátano verde .....	14
a. Plátano verde .....	14
b. Historia .....	14
c. Origen .....	17
d. Valor nutricional .....	17
e. Importancia socioeconómica .....	18
8. Orito .....	19
a. Descripción .....	20
b. Valor nutricional .....	20
9. Formulación de recetas estándar .....	21
10. Análisis de laboratorio .....	21
11. Análisis bromatológico .....	22

12. Características organolépticas .....	23
13. Instrumentos para determinar la aceptabilidad y calidad de un producto terminado .....	24
a. Escala hedónica .....	24
b. Test de aceptabilidad .....	24
14. Marco legal .....	25
a. Normas ISO 9000 .....	25
b. Normas HACCP .....	25
c. Codex alimentario.....	26
d. Constitución de la republica del ecuador .....	27
15. Marco conceptual .....	27
<b>IV. Hipótesis .....</b>	<b>31</b>
<b>V. Metodología .....</b>	<b>32</b>
A. Localización y temporalización .....	32
B. Variables .....	33
1. Identificación .....	33
2. Definición .....	33
3. Operacionalización .....	35
C. Tipo y diseño de la investigación .....	36
1. Experimental .....	36
2. Transversal .....	37
3. Descriptiva .....	37
D. Grupo de estudio .....	38
1. Población .....	38

2. Población finita .....	38
E. Descripción de procedimientos .....	39
<b>VI. Descripción y resultados .....</b>	<b>41</b>
<b>VII. Conclusiones.....</b>	<b>54</b>
<b>VIII. Recomendaciones .....</b>	<b>55</b>
<b>IX. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>56</b>
<b>X. Anexos .....</b>	<b>59</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

1. Diferencia entre pastelería, repostería y panadería.....	7
2. Valor Nutricional del Plátano Verde.....	18
3. Valor nutricional del orito.....	21
4. Experimentación con galletas.....	41
5. Experimentación con bizcocho.....	42
6. Experimentación con Masa quebrada.....	43
7. Experimentación con donas.....	44
8. Experimentación con empanadas.....	45
9. Color – test de aceptabilidad.....	46
10. Olor de las preparaciones.....	47
11. Sabor de las preparaciones.....	48
12. Textura de las preparaciones.....	49
13. Características organolépticas de las empanadas.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Localización.....	32
2. Color - test de aceptabilidad.....	46
3. Olor - test de aceptabilidad.....	47
4. Sabor - test de aceptabilidad.....	48
5. Textura – test de aceptabilidad.....	49
6. Características organolépticas – test de aceptabilidad.....	50
7. Imágenes de la degustación.....	64

## Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo utilizar el plátano verde y el orito maduro como ingredientes principales para elaborar y evaluar las características organolépticas de recetas de pastelería a los estudiantes de séptimo semestre paralelo "A" con el fin de dar a conocer más opciones dentro de la gastronomía ecuatoriana.

Las recetas de pastelería que se elaboraron fueron: galletas, masa quebrada, bizcocho, donas y empanadas, que se realizaron con las diferentes técnicas (mezclar, amasar, tamizar...) de pastelería y en las temperaturas (180 °C) necesarias de acuerdo a cada preparación y con los métodos de cocción más utilizados en esta área de cocina.

Al realizar el análisis bromatológico y microbiológico al producto que tuvo más aceptabilidad se demostró que está apto para el consumo humano ya que contiene proteína, fibra, grasa y ceniza y está dentro de los parámetros normales establecidos por la Organización Mundial de la Salud. El producto con más aceptación fue las empanadas ya que tuvo un 62,5 % de aceptabilidad en cuanto al sabor, 68,75 % en cuanto a textura, 50 % en cuanto a olor y 56,25 % en cuanto a color. Con este estudio se obtuvo recetas de pastelería a base de plátano verde y orito maduro que contribuyen como una variedad dentro de la gastronomía ecuatoriana y es un alimento nutritivo dentro de la dieta diaria y se recomienda que al momento de elaborar estos productos deben conservarse en envases cubiertos para evitar que cambien su textura.

## SUMMARY

This research objective is to use Green plantain and orito as main ingredients to develop and evaluate the organoleptic characteristics of pastry recipes to publicize more options within Ecuadorian cuisine.

The developed pastry recipes were: cookies, shortcrust, cake, donuts and pies, which were baked with different (mixing, kneading, sifting) pastry and temperatures (180° C) techniques required according to each preparation and most used cooking methods in this cuisine area.

Once the bromatological and microbiological analysis were made, the product with the highest acceptability was the pies, it was demonstrated that this product is unfit for human consumption because it contains protein, fiber, fat, ash and it is within normal parameters established by the World Health Organization, besides that pies had 62,5 % acceptability in terms of taste, 68,75 % in texture, 50 % in smell and 56,25 % in terms of color.

With this study pastry recipes were created with green plantain and orito contributing as variety in Ecuadorian cuisine and it is nutritious food in the daily diet. It is recommended to the bakers to store the products in covered containers to prevent texture changes.

## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como fin presentar alternativas gastronómicas con el plátano verde (*musa acuminata ab*) y orito maduro (*musa acuminata aa*), frutas que existe en la Ciudad de Santo Domingo de los Colorados en gran escala, lo que provoca que no se aproveche esta materia prima en la elaboración de la gastronomía del sector.

Al preparar nuevas recetas de pastelería a base de plátano verde (*musa acuminata ab*) y orito maduro (*musa acuminata aa*) como ingredientes principales se presentara preparaciones alternativas, aportando a la gastronomía ecuatoriana, lo cual permitirá ofrecer una nuevas opciones para que la producción de sector sea aprovechada al máximo.

Al realizar estas preparaciones se tomará en cuenta principalmente las características organolépticas, que sean de agrado para el consumidor, y se realizara el respectivo análisis bromatológico y microbiológico, para que cuente con los parámetros necesarios y que sea apto para el consumo. Al mismo tiempo debe tener las características nutricionales adecuadas para ser un producto de calidad.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Elaborar y evaluar preparaciones de pastelería hechas a base plátano verde (Musa acuminata ab) y orito maduro (musa acuminata aa) como ingredientes principales.

### **B. ESPECÍFICOS**

- Elaborar recetas de pastelería afines al plátano verde (Musa acuminata ab) y orito maduro (musa acuminata aa) como ingredientes principales como bizcochos, tortas y determinar la receta estándar.
- Aplicar el test de aceptabilidad para determinar las características organolépticas y realizar el análisis bromatológico y microbiológico de la preparación con mayor aceptabilidad.

### **III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### **1. Pastelería**

Pastelería es el término que se utiliza para denominar al tipo de gastronomía que se basa en la preparación, cocción y decoración de platos y piezas dulces o saladas tales como postre, tortas, pasteles, galletas, budines y muchos más. Dentro de ella se derivan varias áreas específicas de acuerdo al tipo de preparación que se haga, como por ejemplo la bombonería (García, 2007).

Estos productos alimenticios se elaboran básicamente con harinas que es su principal materia prima, aceites o grasas, sal, azúcar, agua, huevos, chocolate, gelatina, mermeladas, frutos secos, miel, levadura y otros aditivos autorizados y aptos para el consumo humano (García, 2007).

#### **a. Historia**

Se dice que desde la temprana Edad Media la pastelería representa el irresistible placer por lo superfluo. Las representaciones del reino de la Utopía, centradas en los manjares exquisitos, incluyen que los caminos estén empedrados de panes de especias y que también las contraventas estén hechas de fragantes panes de especias. En los días de fiestas y en las celebraciones había dulces en las casas de los pobres y de los ricos, y se servían cuando se había saciado el hambre (Méndez, 2007).

Se las consumían porque apetecían, y mas no para calmar un estomago hambriento. Desde entonces hasta hoy las cosas han cambiado un poco. La gran batalla de tartas y comer hasta la saciedad los pasteles y bizcochos constituyen todavía hoy una de las visiones preferidas de los golosos que tiene que ir calculando calorías (Méndez, 2007).

Se dice que la pastelería debe ser al mismo tiempo espectáculo para la vista, festín para el paladar. La misma acción de cocinar, batir, enlazar y dar forma no es pura obligación. La pastelería es un placer creativo. No es un arte nuevo. Los egipcios, los griegos y los romanos hicieron dulces con harina, frutas, miel y especias y dieron a conocer sus recetas. Las mujeres centroeuropeas ofrecían a los dioses bollos trenzados en lugar de sus propias trenzas (Méndez, 2007).

Varias recetas del pan de especias se remontan hasta comienzos de la Edad Media (Méndez, 2007).

Los primeros vestigios del bollo de navidad tienen documentación escrita del año 1329 y la primera referencia al pan de navidad desde 1528. El tradicional pastel navideño italiano Panettone fue creado a finales del siglo XV en la confitería milanesa Della Grazia por Toni, su propietario de donde nace este nombre (de donde Pane di Toni = Panettone) (Méndez, 2007).

“A principios del siglo XVI los monjes preparaban los primeros pasteles arborescentes en los asadores de las cocinas conventuales. A mediados del siglo XVI, Phillippine Weiser, de Augsburgo, en su manual de cocina escrito a mano hace referencia, entre otras cosas, de la tarta de peras y a los mantecados de harina, azúcar y agua de rosas” (Méndez, 2007).

“La tradición de la pastelería domestica que hoy conocemos se remonta al siglo XVIII. Fue entonces cuando los molineros aprendieron a obtener una harina fina de trigo sin mezcla del anteriormente inevitable salvado. La harina blanca hizo posible toda una variedad absolutamente inédita de productos de pastelería. Fue entonces cuando empezaron a circular las primeras recetas de los extendidísimos bollos de navidad” (Méndez, 2007).

“En bodas, bautizos y otras celebraciones familiares las mujeres servían tartas rellenas de nata, confitura, mazapán y fruta. Empezaron a batirse separadamente la clara y la yema y se introdujo en el horno la primera tarta parecida al bizcocho. Por aquellas fechas apareció la famosa torta de Linz de pastaflora. Las primeras recetas de merengues proceden de la primera mitad del siglo XVIII. En la primera mitad de siglo XIX se abrió una era de finísimos y sustanciosos pasteles y de tartas primorosamente decoradas” (Méndez, 2007).

“Tras la harina blanca, el azúcar de precio razonable, fue el segundo requisito determinante de la actual pastelería doméstica. En efecto, hasta mediados del

siglo XVII los cristales blancos únicamente podían conseguirse a precios altísimos en las farmacias en calidad de producto estimulante. Durante el Romanticismo la gente disfrutaba de la vida familiar, se fomentaban las reuniones de las señoras para tomar café y las invitaciones consistían el encuentro de un ambiente exquisitamente burgués, con pasteles y café, chocolate o te alrededor de una mesa redonda” (Méndez, 2007).

## b. Diferencia entre pastelería, repostería y panadería.

**Tabla No 001 Diferencias entre Pastelería, Repostería y Panadería**

Pastelería	Repostería	Panadería
“La pastelería es la preparación, cocción y decoración de platos y piezas dulces o saladas tales como postre, tortas, pasteles, galletas, budines” (García, 2007).	“La repostería es una variedad exquisita y delicada de pequeños pastelillos” (Le Cordon Blue, 2008).	“La panadería es la preparación de piezas de pan, donde sus ingredientes principales: harina, agua, sal y alguna sustancia leudante” (Nuñez, 2014).

**Fuente:** varios autores.

## 2. Métodos de cocción

### a. Baño María

En este método se mantiene los alimentos fuera del contacto directo con el fuego, en especial los que contienen huevos (Camarero, 2006).

#### **b. Horneado**

Este método se realiza en hornos convencionales, convectores o de barro, sin tener que adicionar materias grasas ni líquidos. Para realizar este método de cocción se utiliza moldes o placas que contengan la preparación (Camarero, 2006).

### **3. Tipos de masas**

Las masas se clasifican según sus características, procesos de elaboración, texturas o ingredientes (Camarero, 2006).

#### **a. Masas secas**

Como su nombre lo indica, se denominan así por su textura y aspecto. La reacción de los azúcares y las grasas o de ambos, una vez elaborados o en el horno, muestran, en la mayoría de los casos una textura y bouquet seco incluso crujiente para el paladar. Entre estas tenemos, brisa, flora, sable, quebrada, hojaldres, bretón, pastas de té, etc. (Camarero, 2006).

#### **b. Masas blandas**

En el caso de estas masas es obvio su nombre genérico, ya que el resultado de los ingredientes una vez elaborados y horneados esta masa muestra una textura y aspecto más suave y blando para el paladar. Cakes, magdalenas, cocas de lata, franchipán, crema de almendra, etc. (Camarero, 2006).

### **c. Masas montadas**

Se denomina de esta forma por la acción del batido que emulsiona el huevo, que es uno de los ingredientes principales en este tipo de masa. Su aspecto una vez elaborada y horneada será en todos los casos blando y esponjoso.

Entre estas tenemos, biscochos, financiers, macarrones, merengues, etc. A estas masas se le suelen dar diferentes nombres y realmente todos son válidos. (Camarero, 2006).

### **d. Masas leudadas**

Son el resultado de la concentración de gas carbónico que produce la levadura en la masa, producida por un hongo multicelular. Este mediante una serie de circunstancias produce un aumento de tamaño de hasta tres veces su volumen. Entre esta tenemos, brioche, pizzas, bollerías, babas, panes, etc. (Camarero, 2006).

### **e. Masas escaldadas**

Se denomina pastas igual que a las secas porque por su proceso de elaboración y tras el horneado su textura y aspecto resultan algo más duras para el paladar. Entre estas tenemos, pasta de petisú, churros, buñuelos de viento, mazapanes, etc. (Camarero, 2006).

#### **4. Técnicas de pastelería**

Batir se le llama a la acción de mover energicamente algún ingrediente en estado líquido para luego cambiar su textura. Esta acción se realiza con la ayuda de un batidor de mano o un batidor eléctrico (García, 2006).

##### **b. Mezclar**

“Esta operación es muy frecuente en pastelería, pero comparada con batir es más variada en cuanto a su realización. Para mezclar una preparación nos podemos ayudar de un batidor, una lengua de goma, una espátula, unas palas, e incluso con las propias manos” (García, 2006).

Su finalidad consiste en mezclar o ligar diversas materias o ingredientes, sin darles exceso de trabajo para que las masas o cremas no cojan nervio (García, 2006).

##### **c. Amasar**

“Cuando nos referimos al término amasar en esta ocasión ya no nos sirve solo como mezclar, hay que trabajar mucho más en esta masa hasta conseguir llegar a afinarla. El amasado se puede realizar a mano para pequeñas cantidades de masa, o a máquina para cantidades más grandes” (García, 2006).

#### **d. Incorporar**

Se le denomina incorporar a la acción de conseguir que una materia prima entre dentro de otra mediante la mezcla, esta se la puede realizar a mano o por medio de algún aparato electrónico (García, 2006).

#### **e. Tamizar**

Esta operación de tamizar, además de ser muy habitual en pastelería, es de suma importancia, ya que tiene la finalidad de aerear y retener las impurezas del producto. Se tamizan tanto materia prima, como algunas elaboraciones, sobre todo, polvos, pures de frutas, etc (García, 2006).

### **5. Preparaciones básicas de pastelería**

#### **a. Torta**

Es una masa de harina y manteca, cocida al horno, en el que principalmente se envuelve crema o dulce, y a veces fruta (García, 2006).

#### **b. Bizcocho**

Esta preparacion es una masa aereada que se elabora con ingredientes como harina, huevo y mantequilla y su principal característica es esponjosa por su forma de elaboracion (García, 2006).

#### **c. Budin**

Se compone de migas de pan, bizcocho, arroz, sémola, etc. aglutinado con huevo y aderezado a veces con frutas diversas. Esta preparacion es típica de la cocina inglesa (García, 2006).

#### **d. Crema**

Estas preparaciones no son muy espesas hechas a base de leche, huevos, almíbar y mantequilla, se puede perfumar con un licor o una esencia. Cuando se usa una especia se deberá añadir al inicio de la preparacion; si es una esencia se agregará en el último hervor y si es un licor se incorporará fuera del fuego (García, 2006).

#### **e. Ganache**

su composición es de nata o también llamada crema de leche y chocolate en partes iguales. Se utiliza para cubrir bombones, tortas, cakes y rellenos. También puede elaborarse en chocolate blanco y a la vez aromatizar con vainilla y varios licores (García, 2006).

#### **f. Almibar**

Es la composición saturada de azúcar, agua y alguna pulpa de fruta, las cuales pasan por una etapa de cocción hasta que comienza a espesar y sirve para complementar otras recetas de pastelería (García, 2006).

### **6. Fruta**

Fruta es la parte carnosa de las plantas que hayan alcanzado el grado de madurez necesario y sean adecuadas para el consumo humano (Mendoza, Calvo, 2010).

#### **a. Frutas en la gastronomía**

Las frutas pueden convertirse en el ingrediente idóneo para saborizar, aromatizar y dar un toque diferente al realizar preparaciones gastronómicas. Dentro de nuestro país tenemos una infinidad de frutas las cuales nos permiten realizar un sin número de combinaciones y obtener resultados excelentes (Mendoza, Calvo, 2010).

## **b. Frutas utilizadas en pastelería**

Las frutas más utilizadas en la pastelería son:

**Tropicales:** plátano, mango, piña, papaya, aguacate, dátil, carambola, maracuyá, babáco, guayaba, kiwi, coco.

**Cítricos:** naranja, mandarina, pomelo, limos, lima.

**De grano o semillas pequeñas:** manzana, pera, membrillo.

**De hueso:** melocotón, albaricoque, ciruela, cereza, guindas.

**De bayas:** mora, grosella, frambuesa, fresa, arándanos (Según Díaz, 2011).

## **7. Preparaciones existentes en la gastronomía ecuatoriana con el plátano verde**

La gastronomía ecuatoriana es muy extensa y en la Región Costa es muy popular encontrar platos tradicionales donde su principal ingrediente es el plátano verde así tenemos: bolón, caldo de bolas, empanadas, tigrillo, sango de verde, etc.

### **a. Plátano Verde**

### **b. Historia**

“Parece probable que el hombre haya utilizado el plátano (*Musa acuminata* AB) a lo largo de su historia en el Asia Sudoriental. Este uso estuvo basado en plátanos muy antiguos, diploides comestibles de la *Musa acuminata*. El primero y decisivo paso en la evolución del plátano comestible fue el origen de la partenocarpia y desaparición de la semilla de la *Musa acuminata*” (Artavia-Iniap, 2008).

“Los cambios posteriores se basaron en la hibridación de *Musa acuminata* con *Musa balbisiana* y la aparición de caracteres triploides y tetraploides entre los productos” (Artavia-Iniap, 2008).

“En términos generales parece ser que los grupos híbridos se originaron alrededor del área principal de evolución. Así, los plátanos AB, AAB, y ABB son característicos de la India y parece existir un segundo centro de diversificación de los tipos AAB y ABB en las Filipinas. Esto pareciera indicar que en estos países los grupos híbridos se originaron mediante cruzamientos de la *Musa balbisiana* local con linajes comestibles de *Musa acuminata* traídos de fuera. El cuadro general, indica una migración hacia el exterior de las formas comestibles de *Musa acuminata* desde un centro, en alguna parte de Malasia, acompañada de hibridación y de la aparición de caracteres poliploides” (Artavia-Iniap, 2008).

“Las más antiguas referencias relativas al cultivo de plátano proceden de la India, donde aparecen citas en la poesía épica del budismo primitivo de los años 500-600 AC. Otra referencia encontrada en los escritos del budismo Jataka , hacia el

año 350 AC sugiere la existencia, hace 2000 años, de un clon mutante muy parecido al Curraré, pues, habla de una fruta tan grande como “colmillo de elefante” (Artavia-Iniap, 2008).

“En el Mediterráneo de los tiempos clásicos, el plátano sólo se conocía de oídas; fue descrito por Megástenes, Teofrasto y Plinio. Todos los autores parecen convenir que la planta llegó al Mediterráneo después de la conquista de los árabes en el año 650 D.C” (Artavia-Iniap, 2008).

“En el África fue llevado de la India, a través de Arabia, y luego rumbo al sur, atravesando Etiopía hasta el norte de Uganda aproximadamente en el año 1.300 D.C., aunque no es del todo satisfactoria esta opinión., pues, hay evidencias de que hubo un contacto bastante prolongado con la fuente original de los clones, por lo que su presencia es más antigua en el continente africano” (Artavia-Iniap, 2008).

“El plátano fue llevado a las Islas Canarias por los portugueses poco después de 1.402 y de ahí pasó al Nuevo Mundo, iniciándose en 1.516 una serie de introducciones de este cultivo. La posibilidad de la presencia precolombina del plátano en América ha sido sugerida, pero no se tienen pruebas directas de ello” (Artavia-Iniap, 2008).

“Linneo basó sus estudios en las especies *Musa paradisiáca* y *Musa sapientun* que corresponden a una variedad de Curraré el primero y a una variedad de dominico el segundo, que existían en las Antillas en el Siglo XVII. Los bananos son una introducción más reciente hecha a principios del Siglo XIX y que marcó el inicio del imperio bananero de la United Fruit Co” (Artavia-Iniap, 2008).

### **c. Origen**

El origen de esta planta alimenticia procede desde el sudeste asiático. De donde se extendieron hacia la India en el siglo VI. Luego de esto aparecieron en toda el África, en Guinea y en Canarias, que fueron transportados por los navegantes portugueses de la época (Artavia-Iniap, 2008).

“Entraron posteriormente en América, vía Santo Domingo, y en toda la América central y ecuatorial, donde hoy en día se encuentran las principales zonas productoras del mundo que exportan hasta el 80 % de la producción mundial (Brasil, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Méjico, Panamá, Guatemala, Honduras y Nicaragua, siendo las tres primeras las principales) Otras zonas productoras las encontramos en África ( Burundi y Camerún ), en Asia ( India, Indonesia , Filipinas y China ) y en el Caribe ( Jamaica) En Europa ( España, Portugal y Grecia ) Cualquier región del mundo que posea un clima cálido y húmedo es adecuada para cultivar esta planta “ (Artavia-Iniap, 2008).

#### d. Valor nutricional

“Es importante señalar su valor nutricional alto en vitaminas A y C, fósforo y potasio, aunque contiene en pequeñas cantidades otros minerales y vitaminas. Su valor calórico es alto“(Chavez, 2010).

**Tabla No 002 Valor Nutricional del Plátano Verde**

Valor nutricional en 100 gr							
Elementos principales		Ácidos Grasos		Minerales		vitaminas	
“Energía		Saturados	0.18	Calcio		RAE vit. A	
Humedad		Monoinsaturado	0.03	Fosforo		Ac. ascórbico	
Fibra dietética		Poliinsaturados	0.06	Hierro		Tiamina	
Carbohidratos		Colesterol	0.00	Magnesio		Riboflavina	
Proteínas				Sodio		Niacina	
Lípidos				Potasio		Piridoxina	
				Zinc		Ac. Fólico	
						Cobalamina”	

Fuente: Composición de alimentos. Miriam Muñoz de Chávez.

#### e. Importancia socioeconómica

“La actividad platanera a nivel nacional en el año 2004 alcanzó un valor agregado de  $\text{¢}6.108$  millones presentando un incremento promedio anual durante el período 2000-2004 del 4,8% (en colones constantes de 1991) y de 15,35% (en colones corrientes). Generó divisas por un monto de US\$10.983 miles por concepto de exportaciones, con una tasa de variación promedio anual del 15.4% durante dicho período. En el año 2005 el valor de las exportaciones bajaron a

US\$ 6.217 para nuevamente crecer en el 2006 a US\$ 13.831, tendencia que se mantuvo en el 2007” (Chavez, 2010).

“El cultivo básicamente es manejado por pequeños y medianos productores, con una tecnología variable, dependiendo del tipo de mercado en el cual se venda el producto” (Chavez, 2010).

El plátano Dominicano en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, es uno de los rubros de mayor importancia, dentro de los sistemas de producción de pequeños y medianos productores, que a más de sus limitantes en el campo productivo, es afectado en la comercialización, razón por la cual es necesario, difundir el uso de alternativas gastronómicas, para incorporar, valor agregado a la materia prima de este importante rubro, para contribuir a la Seguridad Alimentaria y tener las respectivas normas de asepsia para el consumidor y mejorar la generación de recursos económicos del productor (Chavez, 2010).

## **8. Orito**

“En Ecuador, el cultivo de banano orito (*musa acuminata* AA) se desarrolla a lo largo de las zonas de estribaciones de la Cordillera de los Andes. En las estadísticas oficiales (Censo Nacional Agropecuario del 2000), consta que el

banano orito se cultiva en las tres regiones del país: costa, sierra y amazonia” (Camacho, 2007).

“La productividad del banano orito es limitada por una variedad de enfermedades y plagas, que al igual que el plátano inciden frecuentemente durante todo el ciclo del cultivo” (Armijos-Iniap, 2008).

#### **a. Descripción**

“El orito es una variante más pequeña del banano, de aproximadamente 12 cm y con un sabor más dulce. También se denomina en inglés "finger banana" o "lady finger" por sus dimensiones similares a un dedo. Proviene principalmente de México, Ecuador y Colombia. El bananito es un fruto pequeño de entre 8 y 13 centímetros de largo y unos 3 de diámetro. Su piel es lisa y suave; más fina y delgada que la del plátano y la de la banana. De color verde al principio y amarilla al madurar, a veces con pequeñas motas. La pulpa de color marfil tiene pocas hebras y es de textura mantecosa. Su sabor es más intenso y perfumado que el plátano” (Armijos-Iniap, 2008).

#### **b. Valor nutricional**

“El bananito, como cualquier plátano, se considera una de las frutas más saludables que existen. Debido a su riqueza mineral y vitamínica es un magnífico reconstituyente y muy digestivo” (Armijos-Iniap, 2008).

**Tabla No 002 Valor nutricional del orito**

<b>Valor Nutricional en 100 gr</b>	
<b>Total de Grasa</b>	0%
<b>Grasa Saturada</b>	0%
<b>Colesterol</b>	0%
<b>Sodio</b>	0%
<b>Carbohidratos</b>	7%
<b>Fibra Dietética</b>	4%
<b>Azúcar</b>	
<b>Proteínas</b>	
<b>Vitamina C</b>	15%
<b>Vitamina A</b>	0%
<b>Calcio</b>	0%
<b>Hierro</b>	0%

Fuente: Composición de alimentos. Miriam Muñoz de Chávez

## **9. Formulación de recetas estándar**

Es el documento que reconoce y describe a todos los elementos constitutivos del plato, materias primas, condimentos. Donde además se describe paso a paso su proceso de elaboración y técnicas utilizadas en el mismo. La receta estándar es la fórmula del plato.

## **10. Análisis de laboratorio**

“Dice que el concepto de análisis de laboratorio debe entenderse en sentido amplio para abarcar a toda clase de mercancía y todo tipo de estudio que requiera de aparatos, instrumentos o estudios especiales para identificar la naturaleza, calidad o condiciones de dicha mercancía. Este concepto evita que

solo se entienda por análisis de laboratorio los que ameritan las sustancias químicas” (Bello, 2005).

## **11. Análisis Bromatológico**

“Es una ciencia que responde a un cuerpo coherente de conocimientos sistematizados acerca de la naturaleza de los alimentos, de su composición química y de sus comportamientos bajo diversas condiciones. Por tanto, se puede definir como la ciencia q se centra en el estudio de los alimentos desde los puntos de vista posibles, teniendo en cuenta todos los factores involucrados, tanto en la producción de las materias primas, como en su manipulación, elaboración, conservación, distribución, comercialización y consumo” (Bello, 2005).

“Donde los propósitos del análisis bromatológico son:

- Conocer la composición cualitativa y cuantitativa tanto del alimento como de las materias primas.
- Ver su estado higiénico y toxicológico (bromatología sanitaria)
- Sirve para poder hacer la medición de la dieta de los animales, de acuerdo con sus regímenes alimenticios específicos (bromatología dietológica)
- Analizar si el alimento o materias primas cumplen con lo establecido por el productor, además de ver si tiene alteraciones o contaminantes.

- Sirve para legislar y fiscalizar los alimentos” (Bello, 2005).

## **12. Características Organolépticas**

“Recibe el nombre de propiedades organolépticas o sensoriales de un alimento aquellas que pueden ser captadas a través de los sentidos. Las características organolépticas de un alimento se evalúan a través de atributos que, al ser captados por los sentidos, nos informan sobre la magnitud y cualidad del estímulo provocado, una vez han sido interpretados por el cerebro” (Bello, 2005).

“Los principales atributos que determinan las propiedades sensoriales son:

**Color:** propiedad que se aprecia por el sentido de la vista cuando le estimula la luz reflejada por un alimento que contiene sustancias con grupos cromóferos capaces de absorber parte de sus radiaciones luminosas, dentro de unas determinadas longitudes de onda” (Bello, 2005).

“**Sabor:** Sensación recibida en respuesta al estímulo provocado por sustancias químicas solubles sobre las papilas gustativas” (Bello, 2005).

**“Olor:** conjunto de sensaciones que se producen en el epitelio olfativo, localizado en la parte superior de la cavidad nasal, cuando es estimulado por determinadas sustancias químicas volátiles” (Bello, 2005).

**“Textura:** Propiedad organoléptica que resulta de la disposición y combinación entre sí de elementos estructurales y diversos componentes químicos, dando lugar a unas micro y macro-estructuras, definidas por diversos sistemas fisicoquímicos” (Bello, 2005).

**“Flavor:** conjunto de percepciones constituidas por estímulos olfato-gustativos, táctiles y cinestésicos (experiencia sensorial percibida a través de los músculos de la cavidad bucal), que permite caracterizar lo específico de un alimento e identificarlo como tal” (Bello, 2005).

### **13. Instrumentos para determinar la aceptación y calidad de un producto terminado.**

#### **a. Test de aceptabilidad**

El test de aceptabilidad nos permite tener una muestra de una posible reacción y aceptación del consumidor, acerca de un producto nuevo, o de una modificación de alguno ya existente.

#### **b. Escala hedónica**

Es otro método para medir preferencias y la aceptación de un alimento nuevo y que va a tener su ingreso al mercado y para ver si este va a tener la acogida del público. En este método la evaluación del alimento resulta hecha indirectamente como consecuencia de la medida de una reacción humana.

### **14. Marco Legal**

Para un mejor sustento de la investigación está respaldado en los siguientes artículos legales.

#### **a. Normas ISO 9000**

“El propósito de la ISO es promover el desarrollo de la estandarización y de las actividades relacionadas del mundo para facilitar el intercambio internacional de mercancías y de servicios, y para desarrollar la cooperación en actividad intelectual, científica, tecnológica y económica. Los resultados del trabajo técnico de la ISO se publican como estándares internacionales” ((ISO), 2008).

“A nivel mundial las normas ISO 9000 son requeridas, debido a que garantizan la calidad de un producto mediante la implementación de controles exhaustivos, asegurándose de que todos los procesos que han intervenido en su fabricación operan dentro de las características previstas” ((ISO), 2008).

## **b. HACCP**

“El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un enfoque sistemático para identificar peligros y estimar los riesgos que pueden afectar la inocuidad de un alimento, a fin de establecer las medidas para controlarlos” (Paz, 2006).

“Se trata de un sistema que hace énfasis en la prevención de los riesgos para la salud de las personas derivados de la falta de inocuidad de los alimentos, el enfoque está dirigido a controlar esos riesgos en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo final” (Paz, 2006).

“Los beneficios de HACCP se traducen por ejemplo para quien produce, elabora, comercia o transporta alimentos, en una reducción de reclamos, devoluciones, procesos, rechazos y para la inspección oficial en una necesidad de inspecciones menos frecuentes y de ahorro de recursos, y para el consumidor en la posibilidad de disponer de un alimento inocuo “(Paz, 2006).

## **c. Codex Alimentario**

### **Norma de Codex para el Plátano**

#### **1. Definición del Producto**

“Esta norma se aplica a las variedades comerciales de bananos (plátanos) obtenidos de *Musa spp*, de la familia Musácea, en estado verde, que habrá de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los bananos destinados solamente para su cocción o a la elaboración industrial. Las variedades reguladas por esta norma se indican en el anexo” (Codex Alimentarius, 1997).

## **d. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

“**Art. 13.-** Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria” (Ecuador, 2008).

“**Art. 52.-** Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características” (Ecuador, 2008).

**“Art. 281.-** La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente “(Ecuador, 2008).

## **15. Marco Conceptual**

Para una mejor comprensión del lector y más conocimiento del tema a continuación se detalla lo siguiente.

**“Plátano:** Planta herbácea de grandes dimensiones, que en algunos países llaman banano. Pertenece a la familia de las Musáceas. Alcanza una altura de 2 a 3 m y un fuste de unos 20 cm de diámetro, formado por las vainas de las hojas, enrolladas apretadamente unas sobre otras y terminadas en un amplio limbo, de unos 2 m de longitud y unos 30 cm de anchura, redondeadas en su ápice. El conjunto de estas hojas forma el penacho o copa de la planta. Fruto comestible de esta planta. Es una baya alargada, de diez a quince centímetros de longitud, algo encorvada y de corteza lisa y amarilla” (Gispert, 2002).

**“Orito:** Fruto comestible de una planta musácea de origen indo-malayo” (Gispert, 2002).

“**Fruta:** El que se puede comer crudo” (Gispert, 2002).

“**Gastronomía:** Conjunto de conocimientos y actividades relacionados con la comida, concebida casi como un arte” (Gispert, 2002).

“**Hoja:** Cada una de las láminas, generalmente verdes, planas y delgadas, de que se visten los vegetales, unidas al tallo o a las ramas por el pecíolo o, a veces, por una parte basal alargada, en las que principalmente se realizan las funciones de transpiración y fotosíntesis” (Gispert, 2002).

“**Cocción al vapor:** Método de cocción que consiste en cocinar los alimentos únicamente con vapor de agua” (Gispert, 2002).

“**Moler:** Quebrantar un cuerpo, reduciéndolo a menudísimas partes, o hasta hacerlo polvo” (Gispert, 2002).

“**Procesar:** Someter a un proceso de transformación física, química o biológica” (Gispert, 2002).

“**Mezclar:** Juntar, unir, incorporar algo con otra cosa, confundiéndolos” (Gispert, 2002).

“**HACCP:** Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria” (Gispert, 2002).

“**Codex Alimentario:** es una colección reconocida internacionalmente de estándares, códigos de prácticas, guías y otras recomendaciones relativas a los alimentos, su producción y seguridad alimentaria bajo el objetivo de la protección del consumidor” (Gispert, 2002).

“**Normas ISO 9000:** Es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO)” (Gispert, 2002).

“**Sanitación:** Pertenece o relativo a la sanidad” (Gispert, 2002).

“**Inocuidad:** Cualidad de inocuo” (Gispert, 2002).

“**Elaboración:** Acción y efecto de elaborar” (Gispert, 2002).

“**Origen:** Principio, nacimiento, manantial, raíz y causa de algo” (Gispert, 2002).

“**Historia:** Narración y exposición de los acontecimientos pasados y dignos de memoria, sean públicos o privados” (Gispert, 2002).

“**Nutriente:** toda sustancia contenida en los alimentos” (Gispert, 2002).

“**Análisis:** Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios, elementos, etc.” (Gispert, 2002).

“**Bromatología:** Ciencia que estudia los alimentos, su preparación adecuada y su asimilación por el organismo” (Gispert, 2002).

“**Microbiología:** Rama de la biología que estudia los microbios y los microorganismos” (Gispert, 2002).

“**Harina:** Polvo que resulta de moler el trigo u otras semillas gramíneas” (Gispert, 2002).

“**Sensorial:** De los sentidos o relativos a ellos” (Gispert, 2002).

“**Tamizar:** Pasar algo por el tamiz” (Gispert, 2002).

#### IV. HIPOTESIS

Con la elaboración de preparaciones a base de plátano verde (*Musa acuminata* ab) y orito maduro (*musa acuminata* aa) como ingredientes principales aportara con nuevas alternativas gastronómicas para la utilización de esta materia prima.

## **V. METODOLOGIA**

### **A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION**

La presente investigación se realizó en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Cantón Santo Domingo de los Colorados, Ciudad Santo Domingo y tendrá un tiempo de ejecución de seis meses.

**Grafico No 001 Localización**



FUENTE: <https://maps.google.com.ec/maps?hl=es-419&tab=wl>

## **B. VARIABLES**

### **1. Identificación**

### **Variable Independiente**

- Nivel de adición de plátano verde y orito maduro.

### **Variable Dependiente**

- La factibilidad de la receta.
- Características organolépticas.

## **2. Definición**

### **Recetas de pastelería a base de plátano verde (Musa acuminata AB) y orito maduro (musa acuminata AA)**

Con la elaboración de estas recetas se utilizara más el plátano verde y el orito maduro y se aportara con nuevas alternativas gastronómicas que estén aptas para el consumo humano.

### **Elaboración y evaluación de las características organolépticas de recetas a base de plátano verde (Musa acuminata AB) y orito maduro (musa acuminata AA) como ingredientes principales.**

En la actualidad se desconoce nuevas tendencias en la elaboración de platos con el plátano verde, mediante esto se va a elaborar las recetas estándares de

estas preparaciones dando nuevos productos y solucionando la falta de tendencias en el consumo del plátano.

### **3. Operacionalización de las variables**

VARIABLES	CATEGORIA	INDICADOR
Formulación de recetas	Pastelería	Técnicas %
Experimentación	Pasteles	Gr.
	Masas quebradas	
	Masas fritas	
Evaluación sensorial	Escala hedónica	Me gusta mucho
		Me gusta moderadamente
		No me gusta ni me disgusta
		Me disgusta moderadamente
		Me disgusta mucho

### C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo experimental porque se probó con todas las alternativas hasta obtener un producto final de buena calidad. Transversal porque se observó todos los procedimientos para realizar las recetas y descriptivo porque se describió paso a paso los procedimientos a realizar.

Los instrumentos que se utilizaron fueron: test de aceptabilidad, análisis de características organolépticas y test de degustación.

A continuación una breve descripción para sustentar lo anteriormente dicho:

## **1. Experimental**

“La Investigación experimental es un tipo de investigación que usa experimentos y los principios encontrados en el método científico. Los experimentos pueden ser llevados a cabo en el laboratorio o en la vida real. Estos generalmente involucran un número relativamente pequeño de personas y abordan una pregunta bastante enfocada. Los experimentos son más efectivos para la investigación explicativa y frecuentemente están limitados a temas en los cuales el investigador puede manipular la situación en la cual las personas se hallan” (Tamayo, 2006).

## **2. Transversal**

“Un estudio transversal, estudio de prevalencia o estudio vertical (en inglés *cross-sectional study* o *cross sectional survey*) es un estudio estadístico y demográfico, utilizado en ciencias sociales y ciencias de la salud -estudio epidemiológico” (Tamayo, 2006).

“Es un tipo de estudio observacional y descriptivo, que mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional en un solo momento temporal; es decir, permite estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado” (Tamayo, 2006).

### **3. Descriptiva**

“Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (Tamayo, 2006).

“La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta” (Tamayo, 2006).

### **D. GRUPO DE ESTUDIO**

La presente investigación se realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, con los estudiantes de séptimo semestre paralelo "A".

A continuación una breve descripción para sustentar lo anteriormente dicho:

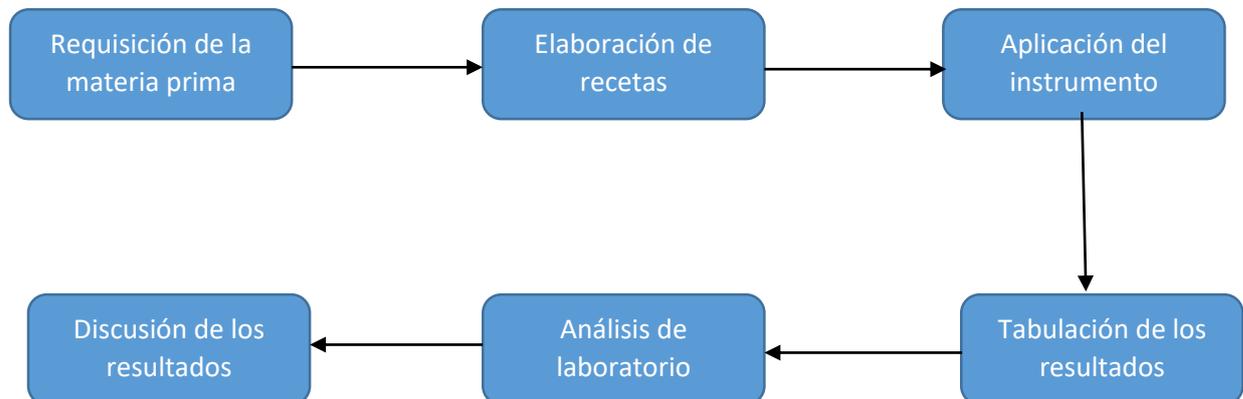
### **1. Población**

"Una población es un conjunto de elementos acotados en un tiempo y en un espacio determinado, con alguna característica común observable o medible" (Tamayo, 2006).

### **2. Población finita**

"Cuando se conoce el número exacto de todos los elementos que componen el conjunto llamado población" (Tamayo, 2006).

## **E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS**



**Requisición de la materia prima:** Se adquirió la materia prima de primera calidad tomando en cuenta q esta cuente con las características físicas adecuadas para su transformación.

**Elaboración de recetas:** Se formuló las recetas de tal manera q los ingredientes principales sean incorporados directamente a las preparaciones, pasando antes por un procesador de alimentos para q si incorporación sea más manejable.

**Aplicación del instrumento:** Se aplicó el instrumento q fue un test de aceptabilidad a los estudiantes de séptimo semestre paralelo “A” para obtener la información necesaria sobre la preparación que tuvo mayor aceptabilidad ya sea por color, sabor, textura y olor para realizar los respectivos análisis de laboratorio y probar q está apto para el consumo humano.

**Tabulación de los resultados:** al realizar la tabulación de los resultados del test de aceptabilidad se pudo constatar que la preparación con mayor aceptabilidad en los cuatro aspectos que se midió fue la empanada.

**Análisis de laboratorio:** Al realizar los respectivos análisis de laboratorio se pudo constatar que la preparación esta apta para el consumo humano ya que cuenta con los parámetros adecuados y establecidos.

**Discusión de los resultados:** al tabular todos los resultados se llegó a la conclusión de que el producto con más aceptabilidad fue la empanada ya que cuenta con todas las características organolépticas que puede tener un producto y se puede dar a conocer que el plátano verde y el orito maduro se pueden incluir en nuevas preparaciones.

## **VI. DISCUSION Y RESULTADOS**

### **A. Experimentación con recetas afines.**

**Tabla No 003 Experimentación con galletas**

Galletas	Prueba 1		Prueba 2		Prueba 3	
Ingredientes	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid
Harina	100	Gr	100	Gr	100	Gr
Plátano verde	80	Gr	60	Gr	40	Gr
Orito maduro	80	Gr	60	Gr	40	Gr
Mantequilla	60	Gr	40	Gr	40	Gr
Polvo de hornear	15	Gr	15	Gr	15	Gr
Huevos	30	Gr	30	Gr	30	Gr
<b>RESULTADOS</b>	<b>Negativo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Positivo</b>	

**Fuente:** Experimentación talleres de la Escuela de Gastronomía

**Discusión:** En la tercera prueba de experimentación se obtuvo un resultado positivo debido a que las cantidades variaron y se determinó que la materia prima debe ir en menor cantidad porque debido a su textura las galletas tenían una consistencia dura y de difícil masticación.

**Tabla No 004 Experimentación con bizcocho**

Bizcocho	Prueba 1		Prueba 2		Prueba 3	
ingredientes	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid
Huevos	50	Gr	50	Gr	50	Gr
Azúcar	100	Gr	100	Gr	100	Gr
Agua	100	MI	100	MI	100	MI
Harina	100	Gr	100	Gr	100	Gr
Polvo de hornear	15	Gr	15	Gr	15	Gr
Plátano verde	100	Gr	60	Gr	40	Gr
Orito maduro	100	Gr	60	Gr	40	Gr
<b>RESULTADOS</b>	<b>Negativo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Positivo</b>	

Fuente: Experimentación talleres de la Escuela de Gastronomía

**Discusión:** Se obtuvo un resultado positivo en la tercera experimentación debido a que en la misma se bajó las cantidades de la materia prima y esto permitió que el bizcocho llegue a su punto máximo y quede aireado en su totalidad.

**Tabla No 005 Experimentación con Masa quebrada**

Masa quebrada	Prueba 1		Prueba 2		Prueba 3	
ingredientes	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid
<b>Mantequilla</b>	50	Gr	70	Gr	90	Gr
<b>Harina</b>	100	Gr	100	Gr	100	Gr
<b>Azúcar</b>	30	Gr	30	Gr	30	Gr
<b>Huevo</b>	15	Gr	15	Gr	15	Gr
<b>Plátano verde</b>	100	Gr	70	Gr	40	Gr
<b>Orito maduro</b>	100	Gr	70	Gr	40	Gr
<b>RESULTADOS</b>	<b>Negativo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Positivo</b>	

Fuente: Experimentación talleres de la Escuela de Gastronomía

**Discusión:** En la tercera preparación se obtuvo un buen resultado porque se aumentó la mantequilla y se disminuyó la materia prima lo que al mezclar dio como resultado una masa que se podía manipular de manera fácil.

**Tabla No 006 Experimentación con donas**

Donas	Prueba 1		Prueba 2		Prueba 3	
ingredientes	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid
<b>Harina</b>	100	Gr	100	Gr	100	Gr
<b>Azúcar</b>	40	Gr	40	Gr	40	Gr
<b>Levadura</b>	25	Gr	25	Gr	25	Gr
<b>Huevo</b>	15	Gr	15	Gr	15	Gr
<b>Mantequilla</b>	50	Gr	50	Gr	50	Gr
<b>Plátano verde</b>	100	Gr	70	Gr	40	Gr
<b>Orito maduro</b>	100	Gr	70	Gr	40	Gr
<b>Agua</b>	150	MI	150	MI	200	MI
<b>RESULTADOS</b>	<b>Negativo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Positivo</b>	

**Fuente:** Experimentación talleres de la Escuela de Gastronomía

**Discusión:** Se obtuvo un resultado adecuado en la tercera experimentación ya que se reguló las cantidades de materia prima permitiendo obtener una masa más elástica y se llegó al punto de aereado que tienen las donas comúnmente.

**Tabla No 007 Experimentación con empanadas**

Empanadas	Prueba 1		Prueba 2		Prueba 3	
ingredientes	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid	Cantidad	Unid
<b>Harina</b>	100	Gr	100	Gr	100	Gr
<b>Polvo de hornear</b>	15	Gr	15	Gr	15	Gr
<b>Mantequilla</b>	50	Gr	50	Gr	50	Gr
<b>Plátano verde</b>	100	Gr	80	Gr	40	Gr
<b>Orito maduro</b>	100	Gr	80	Gr	40	Gr
<b>Agua</b>	80	MI	80	MI	80	MI
<b>Azúcar</b>	50	Gr	50	Gr	50	Gr
<b>RESULTADOS</b>	<b>Negativo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Positivo</b>	

Fuente: Experimentación talleres de la Escuela de Gastronomía

**Discusión:** En la tercera experimentación se obtuvo el resultado adecuado porque se bajó las cantidades de materia prima y esto permitió obtener una masa elástica y manejable para realizar las empanadas.

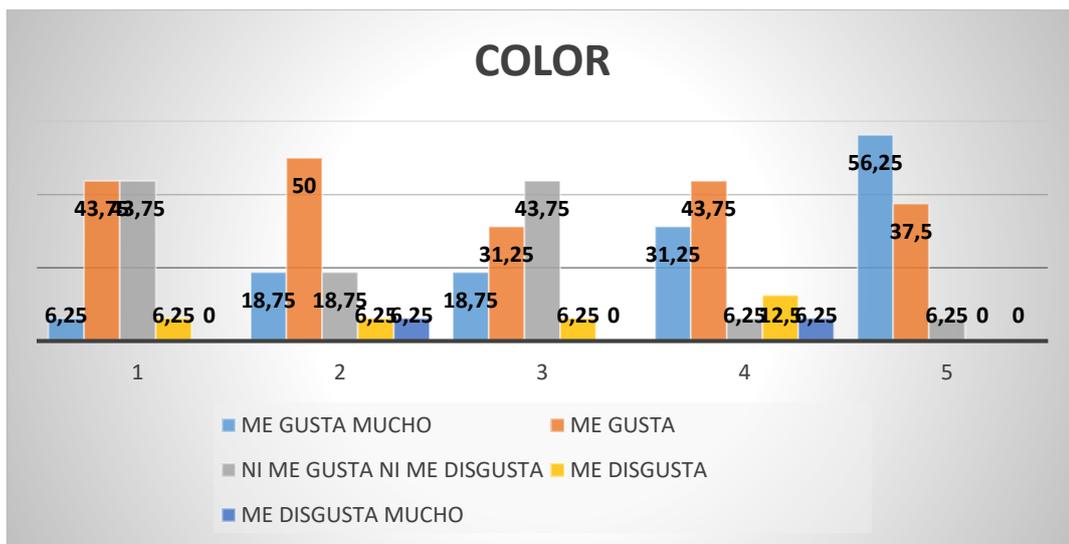
## B. Test de aceptabilidad

**Tabla No 008 Color – test de aceptabilidad**

COLOR	GALLETAS		MASA QUEBRADA		DONAS		BIZCOCHOS		EMPANADAS	
	FREC. ABS	FREC. RELAT	FREC. ABS	FREC. RELAT	FREC. ABS	FREC. RELAT	FREC. ABS	FREC. RELAT	FREC. ABS	FREC. RELAT
“ME GUSTA MUCHO	1	6,25 %	3	18,75 %	3	18,75 %	5	31,25 %	9	56,25 %
ME GUSTA	7	43,75 %	8	50 %	5	31,25 %	7	43,75 %	6	37,5 %
NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	7	43,75 %	3	18,75 %	7	43,75 %	1	6,25 %	1	6,25 %
ME DISGUSTA	1	6,25 %	1	6,25 %	1	6,25 %	2	12,5 %	0	0 %
ME DISGUSTA MUCHO”	0	0 %	1	6,25 %	0	0 %	1	6,25 %	0	0 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>

Fuente: test de aceptabilidad.

**Grafico No 002 Color - test de aceptabilidad**



Fuente: Tabulación de los resultados

### Análisis

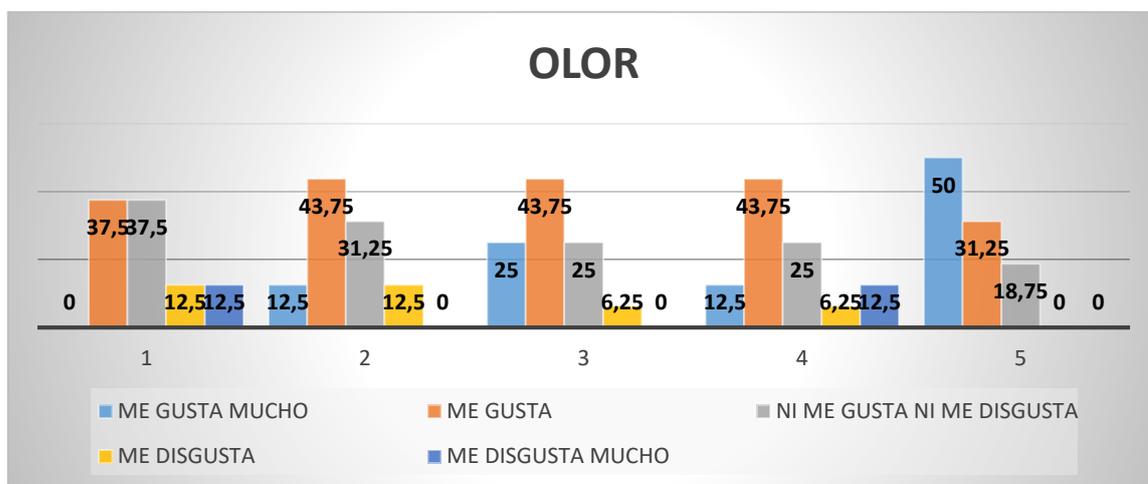
Con el 56,25% tuvo mayor aceptación las empanadas que mediante una capa de huevo batido dio más realce y brillo a su color, haciéndolas más apetecibles a la vista.

Tabla No 009 Olor de las preparaciones

OLOR	GALLETAS		MASA QUEBRADA		DONAS		BIZCOCHOS		EMPANADAS	
	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.
“ME GUSTA MUCHO	0	0 %	2	12,5 %	4	25 %	2	12,5 %	8	50 %
ME GUSTA	6	37,5 %	7	43,75 %	7	43,75 %	7	43,75 %	5	31,25 %
NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	6	37,5 %	5	31,25 %	4	25 %	4	25 %	3	18,75 %
ME DISGUSTA	2	12,5 %	2	12,5 %	1	6,25 %	1	6,25 %	0	0 %
ME DISGUSTA MUCHO”	2	12,5 %	0	0 %	0	0 %	2	12,5 %	0	0 %
<b>Total</b>	16	100 %	16	100 %	16	100 %	16	100 %	16	100 %

Fuente: test de aceptabilidad.

Grafico No 003 Olor - test de aceptabilidad



Fuente: Tabulación de los resultados

### Análisis

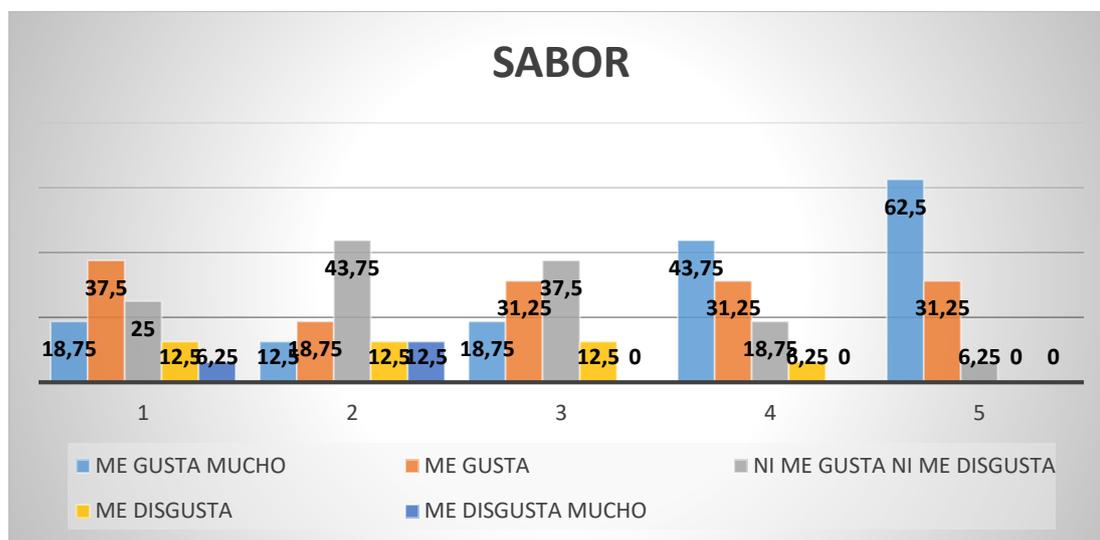
Con el 50% en cuanto al olor tuvo más aceptabilidad las empanadas, ya que el orito llevado al horno desprende un aroma dulce lo que captó la atención de los comensales.

**Tabla No 010 Sabor de las preparaciones**

SABOR	GALLETAS		MASA QUEBRADA		DONAS		BIZCOCHOS		EMPANADAS	
	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.
“ME GUSTA MUCHO	3	18,75 %	2	12,5 %	3	18,75 %	7	43,75 %	10	62,5 %
ME GUSTA	6	37,5 %	3	18,75 %	5	31,25 %	5	31,25 %	5	31,25 %
NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	4	25 %	7	43,75 %	6	37,5 %	3	18,75 %	1	6,25 %
ME DISGUSTA	2	12,5 %	2	12,5 %	2	12,5 %	1	6,25 %	0	0 %
ME DISGUSTA MUCHO”	1	6,25 %	2	12,5 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>

Fuente: test de aceptabilidad.

**Grafico No 004 Sabor - test de aceptabilidad**



Fuente: Tabulación de los resultados

### Análisis

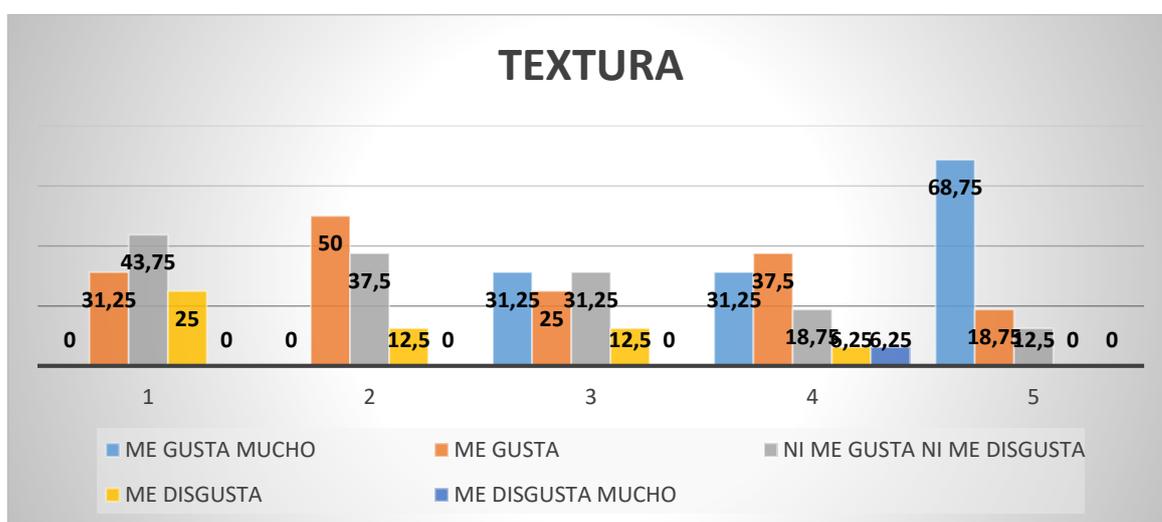
Con el 62,5% en cuanto al sabor las empanadas tuvieron más aceptación ya que el relleno de orito maduro en almíbar le dio más realce al momento de degustarlo.

**Tabla No 011 Textura de las preparaciones**

TEXTURA	GALLETAS		MASA QUEBRADA		DONAS		BIZCOCHO		EMPANADAS	
	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.	FREC. ABS	FREC. RELAT.
“ME GUSTA MUCHO	0	0 %	0	0 %	5	31,25 %	5	31,25 %	11	68,75 %
ME GUSTA	5	31,25 %	8	50 %	4	25 %	6	37,5 %	3	18,75 %
NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	7	43,75 %	6	37,5 %	5	31,25 %	3	18,75 %	2	12,5 %
ME DISGUSTA	4	25 %	2	12,5 %	2	12,5 %	1	6,25 %	0	0 %
ME DISGUSTA MUCHO”	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1	6,25 %	0	0 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>

Fuente: test de aceptabilidad.

**Grafico No 005 Textura – test de aceptabilidad**



Fuente: Tabulación de los resultados

### Análisis

Con un 68,75% tuvo mayor aceptación las empanadas en cuanto a textura por lo que su proceso de cocción fue mediante un horno lo que hizo que tenga un sabor diferente.

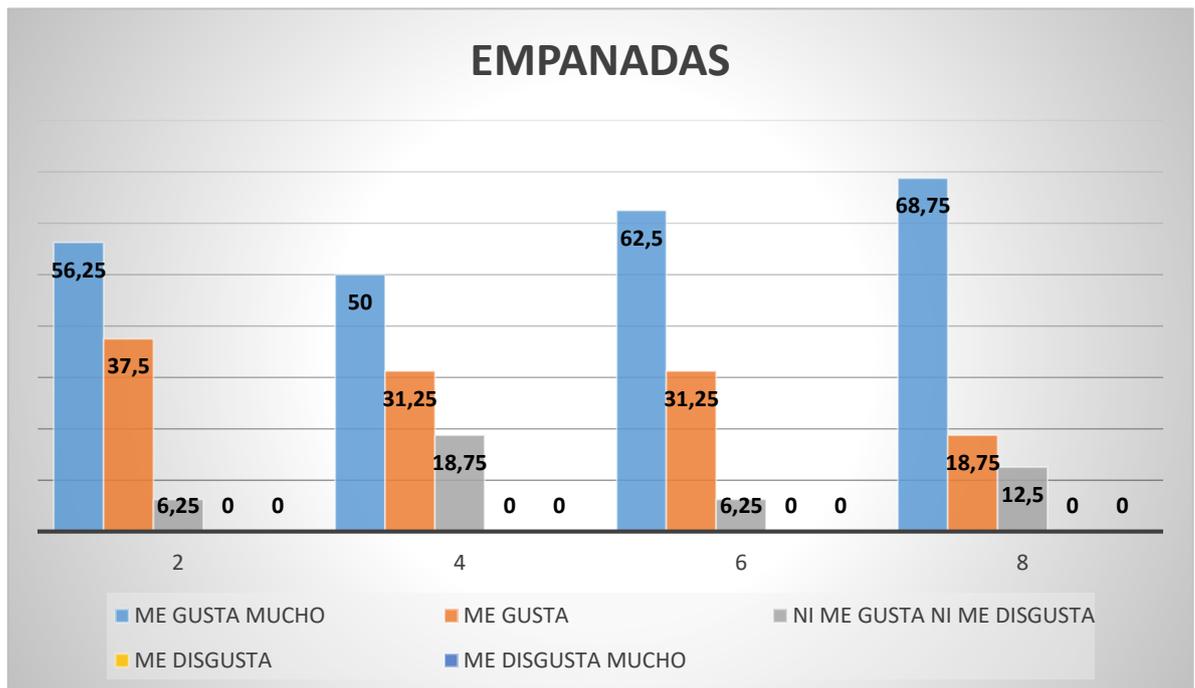
## Análisis general

**Tabla No 012 Características organolépticas de las empanadas**

Fuente: test de aceptabilidad.

EMPANADAS	COLOR		OLOR		SABOR		TEXTURA	
	FREC. ABS	FREC. RELAT.						
“ME GUSTA MUCHO	9	56,25 %	8	50 %	10	62,5 %	11	68,75 %
ME GUSTA	6	37,5 %	5	31,25 %	5	31,25 %	3	18,75 %
NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	1	6,25 %	3	18,75 %	1	6,25 %	2	12,5 %
ME DISGUSTA	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
ME DISGUSTA MUCHO”	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
<b>Total</b>	16	100 %	16	100 %	16	100 %	16	100 %

**Grafico No 006 Características organolépticas – test de aceptabilidad**



Fuente: Tabulación de los resultados.

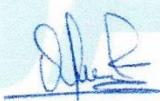
## Análisis general

Al realizar un análisis general de los resultados tabulados de las empanadas reflejo lo siguiente: color 56,25 % , olor 50 % , sabor 62,5 % y textura un 68,75 % de aceptación lo cual demostró que este fue el producto que más gusto y al que se le realizo el análisis microbiológico y bromatológico, los cuales dieron los resultados adecuados que están dentro de los parámetros normales de la Norma INEN 2561:2010 para bocaditos de productos vegetales, demostrando así que el producto es apto para el consumo humano y que contó con la asepsia necesaria durante su preparación.

## **ANALISIS MICROBIOLOGICO DEL PRODUCTO CON MAS ACEPTACION**

**EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS**

**CÓDIGO 284-14**

<b>CLIENTE:</b> Verónica Núñez		
<b>DIRECCIÓN:</b> Ciudadela de los Maestros.		<b>TELÉFONO:</b> 0980007890
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Empanadas de verde.		
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 20 de agosto de 2014		
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 20 de agosto de 2014		
<b>EXAMEN FISICO</b>		
COLOR: Característico.		
OLOR: Característico		
ASPECTO: Característico.		
<b>PARÁMETROS</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>RESULTADO</b>
<i>Coliformes totales UCF/g</i>	Siembra vertido en placa	Ausencia
<i>Aerobios mesófilos UFC/g</i>	Siembra vertida en placa	80
<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>FECHA DE ANÁLISIS:</b> 21 de agosto de 2014		
<b>FECHA DE ENTREGA :</b> 25 de agosto de 2014		
<b>RESPONSABLES:</b>		
 <b>Dra. Gina Álvarez R.</b>	 <b>Dra. Fabiola Villa</b>	
<p>El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo, el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables. *Las muestras son receptados en laboratorio.</p>		

**ANALISIS BROMATOLOGICO DEL PRODUCTO CON MAS ACEPTACION**

**EXAMEN BROMATOLOGÍCO DE ALIMENTOS**

**CÓDIGO: 284-14**

**CLIENTE:** Verónica Núñez

**TIPO DE MUESTRA:** Empanada de verde.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 20 de agosto del 2014

**FECHA DE MUESTREO:** 20 de agosto del 2014

**EXAMEN FÍSICO**

**COLOR:** Característico.

**OLOR:** Característica

**Aspecto :** Característico.

**EXAMEN QUÍMICO**

DETERMINACIONES	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADO
Grasa	%	Método de Soxhlet	23,71
Proteína	%	Método de Kjendahl	4.31
Humedad	%	Método de Deseccación en Estufa de Aire Caliente	18,44
Ceniza	%	Método de Incineración en Mufia	3,01
Fibra	%	Método de Weende	5.17

**RESPONSABLES:**



**Dra. Gina Álvarez R.**



**Dra. Fabiola Villa**

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

\*La muestra es receptada en laboratorio.

**VII. CONCLUSIONES**

- Al elaborar las recetas de pastelería a base de plátano verde (Musa acuminata AB) y orito maduro (musa acuminata AA) como ingredientes principales se llegó a la conclusión de que esta fruta es el ingrediente idóneo solo para determinadas preparaciones y es el complemento perfecto para una dieta equilibrada.
- Al realizar el test de aceptabilidad en las diferentes preparaciones se pudo determinar todas las características organolépticas y determinar cuál fue la preparación idónea para posteriormente realizar los respectivos análisis de laboratorio donde demuestra que el producto contiene proteína, fibra y grasa apta para el consumo humano.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda utilizar el plátano procesado (harina) para preparaciones como galletas porque esto permitirá obtener la textura adecuada para que se pueda consumir sin problemas.
- Se recomienda no utilizar esta fruta en masas leudadas ya que esto no permite llegar a leudar lo necesario por el peso del plátano verde y debido a esto no se llega a obtener un producto de buena consistencia.
- Se recomienda procesar el plátano verde y el orito maduro al momento de irlo a utilizar ya que estas frutas se oxidan con gran rapidez y esto puede provocar algún tipo de contaminación en el alimento

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1. Dávila, M. et al.** El Plátano Managua: Ministerio de Desarrollo Agropecuaria y Reforma Agraria. Costa Rica: IICA. 1983
  
- 2. Rienzo, D. Casanoves, A. González, F. et al.** Estadísticas para las Ciencias Agropecuarias 7<sup>a</sup>.ed.Córdoba: Editorial Brujas. 2008
  
- 3. Armijos, F.** Principales Tecnologías Generadas para el Manejo del Cultivo del Banano, Plátano y otras Musáceas. Quito: INIAP. 2008
  
- 4. Bello, J.** Ciencia Bromatológica: Principios Generales de los Alimentos. Madrid: Díaz Santos. 2008
  
- 5. Quiroz, J.** Efecto del Desbellote y eliminación de Manos, en el rendimiento y Calidad del Banano Orito en la Zona de Cumandá. Tesis de Maestría de Educación e Investigación en Agricultura Tropical Sostenible. Guayaquil: ESPOL. 2007
  
- 6. Robinson, J.** Plátanos y Bananas. España: Mundi Prensa. 2011
  
- 7. Muñoz de Chávez, M. et al.** Composición de los Alimentos. Valor Nutritivo de Los Alimentos de Mayor Consumo. 2<sup>a</sup> ed. México. McGraw-Hill Interamericana. 2010
  
- 8. Artavia, M.** Agrocadena de Plátano. Quito: INIAP. 2008

- 9. Gómez, M.** Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Córdoba: Editorial Brujas. 2006
- 10. García, D.** Elaboraciones Básicas para Pastelería-Repostería. Clasificación de las Pastas. Técnicas de Elaboración y Presentación. Ideas propias. 2007
- 11. Mendoza, E.** Bromatología - Composición y Propiedades de los Alimentos. México. Impresiones Editoriales F.T.S.A de C.V. 2010
- 12. Wright, J.** Treuille, E. Le Condon Blue. Guía Completa. De las Técnicas Culinarias. Barcelona. Carroll & Brown Limited. 2008.
- 13. Díaz, F.** Los Postres a Base de Frutas. 2011
- 14. Aristazabal, D.** Panadería Casera. Buenos Aires. Grafica MPS S.R.L. 2003
- 15. Armendáriz, J.** Procesos Básicos de Pastelería y Repostería. Postres en Restauración. España. Ediciones Paraninfo S.A. 2010.
- 16. Traba, L.** García, V. Pastelería Cocina. Guía Práctica. Quinta Edición. Madrid. Ediciones Norma. 2006.
- 17. Muñoz, L.** Pastelería Artesanal. Buenos Aires. Editorial Albatros SACI. 2003.

18. **Núñez, M.** Panadería y Repostería Artesanales. Buenos Aires. Ediciones Lea S.A. 2014
19. **Méndez, C.** Estudio de factibilidad para la panadería y pastelería “sal y dulce” en la Cooperativa Ecuacerámica de la ciudad de Riobamba. 2007.
20. **Wright J.** Treuille, E. Le Cordon Blue. De Las Técnicas Culinarias. 2008.
21. **Organización** Internacional de Normalización, Normas ISO. 2008.
22. **Carro, R.** NORMAS HACCP. Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control. 2006.
23. **Codex Alimentarius.** Normas del Codex para el Banano. 1997.
24. **Asamblea Nacional Constituyente.** Constitución de la República del Ecuador. 2008.
25. **Tamayo, M.** El Proceso de la Investigación Científica. Editorial Limusa. 2006.
26. **Gispert, C.** Diccionario Oceano Uno Color. Editorial Oceano. 2002.

**ANEXOS**

X. Anexo No 001 Recetas estándar

<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> Galletas			<b>N° PAX</b> 5		
<b>ENTRADA</b> <b>SOPA</b> <b>PLATO FUERTE</b> <b>POSTRE</b> <b>BEBIDA</b> <b>ENTREMES</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>TIEMPO DE PREPARACIÓN:</b> 30 min <b>ALMACENAMIENTO:</b> Al ambiente <b>VIDA UTIL:</b> Se sirve al instante		
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	MISE EN PLACE	OBSERVACIONES	
100	Gr	harina	tamizado	Procesar el orito y moler el plátano verde el momento que se vaya a utilizar porque este se oxida de forma rápida	
40	Gr	Plátano verde	molido		
40	Gr	Orito maduro	procesado		
40	Gr	mantequilla			
15	Gr	Polvo de hornear			
2		huevos			
		Esencia de vainilla			
<b>Procedimiento</b>					
Tamizar la harina para luego mezclar con el plátano verde, el orito maduro, la mantequilla y los huevos. Proceder a amasar hasta tener la consistencia deseada para luego dar la forma a las galletas y hornear a 180 °C					
<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>					
Molido Procesado Cocción al horno Tamizado					

<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> Bizcocho				<b>N° PAX</b> 5	
<b>ENTRADA</b> <b>SOPA</b> <b>PLATO FUERTE</b> <b>POSTRE</b> <b>BEBIDA</b> <b>ENTREMES</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>TIEMPO DE PREPARACIÓN:</b> 30 min <b>ALMACENAMIENTO:</b> Al ambiente <b>VIDA UTIL:</b> Se sirve al instante		
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	MISE EN PLACE	OBSERVACIONES	
3		huevos			
100	Gr	azúcar			
100	Gr	agua			
100	Gr	harina	tamizada		
5	Gr	Esencia de vainilla			
15	Gr	Polvo de hornear			
40	Gr	Plátano verde	molido		
40	Gr	Orito maduro	procesado		
<b>Procedimiento</b>					
Batir las claras a punto de nieve. Batir las yemas con el azúcar y la mantequilla hasta formar una mezcla homogénea y agregar el polvo de hornear y la esencia de vainilla, para luego mezclar de forma envolvente con las claras a punto de nieve. Poner esta mezcla en un molde enharinado y enmantecado y hornear a 180°C					
<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>					
Tamizado Cocción al horno Procesado Punto de nieve					

<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> Masa quebrada			<b>N° PAX</b> 5		
<b>ENTRADA</b> <b>SOPA</b> <b>PLATO FUERTE</b> <b>POSTRE</b> <b>BEBIDA</b> <b>ENTREMES</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>TIEMPO DE PREPARACIÓN:</b> 30 min <b>ALMACENAMIENTO:</b> Al ambiente <b>VIDA UTIL:</b> Se sirve al instante		
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	MISE EN PLACE	OBSERVACIONES	
90	Gr	mantequilla			
100	Gr	harina	tamizada		
30	Gr	azúcar			
1		huevo			
40	Gr	Plátano verde	molido		
40	Gr	Orito maduro	procesado		
<b>Procedimiento</b>					
<p>Tamizar la harina y mezclar con la mantequilla el huevo, plátano verde y orito maduro y el azúcar hasta tener una mezcla homogénea, luego estirar hasta tener una pasta de acuerdo a la necesidad.</p>					
<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>					
Procesado Tamizado Amasado					

<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> donas				<b>N° PAX</b> 5	
<b>ENTRADA</b> <b>SOPA</b> <b>PLATO FUERTE</b> <b>POSTRE</b> <b>BEBIDA</b> <b>ENTREMES</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>TIEMPO DE PREPARACIÓN:</b> 30 min <b>ALMACENAMIENTO:</b> Al ambiente <b>VIDA UTIL:</b> Se sirve al instante		
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	MISE EN PLACE	OBSERVACIONES	
100	Gr	harina	tamizada		
40	Gr	azúcar			
25	Gr	levadura			
1	Gr	huevo			
50	Gr	mantequilla			
40	Gr	Plátano verde	molido		
200	MI	agua			
40	Gr	Orito maduro	procesado		
<b>Procedimiento</b>					
Mezclar el harina, el azúcar, la levadura, el huevo, la mantequilla, el plátano verde, el orito maduro y el agua hasta tener una mezcla homogénea y amasar hasta que la masa este elástica. Dejar leudar por 20 minutos y porcionar para las donas. Freír en abundante aceite					
<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>					
Fritura profunda Tamizado Procesado Amasado					

<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> Empanadas			<b>N° PAX</b> 5	
<b>ENTRADA</b> <b>SOPA</b> <b>PLATO FUERTE</b> <b>POSTRE</b> <b>BEBIDA</b> <b>ENTREMES</b>		<input type="checkbox"/> <b>TIEMPO DE PREPARACIÓN:</b> 30 min <input type="checkbox"/> <b>ALMACENAMIENTO:</b> Al ambiente <input checked="" type="checkbox"/> <b>VIDA UTIL:</b> Se sirve al instante <input type="checkbox"/>		
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>MISE EN PLACE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
100	Gr	harina	tamizada	
15	Gr	Polvo de hornear		
50	Gr	mantequilla		
40	Gr	Plátano verde	molido	
40	Gr	Orito maduro	procesado	
		agua		
50	Gr	azúcar		
<b>Procedimiento</b>				
<p>Mezclar el harina, polvo de hornear, mantequilla, plátano verde, orito maduro y sal hasta tener una mezcla homogénea y amasar hasta que la masa este elástica.</p> <p>Hacer un jarabe con el azúcar y orito maduro picado finamente para el relleno. Dar la forma de la empanada y rellenar con el jarabe del orito y freír en abundante aceite.</p>				
<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>				
Cocción a la inglesa Licuar Cocción a vapor Choque térmico				

Anexo 003 Imágenes de la degustación.





