



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN

**CARRERA DE
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA**

PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:

"Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR"

Nombre del autor

Adrián Arturo Sánchez Ganchozo

Director de Tesis

Lcdo. Jonathan Mina R, Mgs.

Ciudad, fecha

Santo Domingo, 21 de Septiembre del 2023



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN

CARRERA : TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA

Tema (T.P.I.C): "Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR"

Autor: Adrián Arturo Sánchez Ganchozo

Asesor: Lcdo. Jonathan Mina R, Mgs.

AÑO : 2023



PLAN DE PROYECTO DE TITULACIÓN

DATOS DEL ESTUDIANTE	
Nombre: Adrián Arturo Sánchez Ganchozo	Nivel: 5to. EGRESADO
Carrera: Tecnología en Gastronomía	Dirección: Calle Edmundo Caffort y Tulcán
Correo electrónico: aasanchezg@itsjapon.edu.ec	TELÉFONO
	098 439 2891

Fecha: 6-02-2021

DATOS DEL ASESOR	
Nombre del ASESOR: Lcdo. Jonathan Mina R, Mgs.	
ASESORIA DE PROCESO DE TITULACION	
"Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR"	
V.I.: Producir productos a partir de harina de guineo verde	
V.D.: Aceptación de los productos en el restaurante HOOKAH RESTO BAR de la ciudad de Santo Domingo.	
OBJETIVO GENERAL	
OBJETIVO GENERAL Elaborar productos a base de harina de guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR	
OBJETIVO ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none">• Estudiar las propiedades del guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>)• Emplear una harina en base al guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>) en platos de comida rápida en el bar restaurant "HOOKAH RESTO-BAR"• Realizar pruebas organolépticas en base a los productos que se ha elaborado mediante este proyecto.	

JUSTIFICACIÓN

En el periodo incaico los aztecas tenían una organización política democrática y las familias están divididas en calpulli(clanes) que gozaban de cierta autonomía ya que poseían tierras, una divinidad propia y una administración que funcionaba para mantener el equilibrio económico de la sociedad. En su origen fueron agricultores, conocían el maíz, diferentes variedades de porotos, judías, chíá, el melón, la vainilla, variedades de algodón, plantaciones de tabaco cultivaban el cacao, verde y guineo con el preparaban una bebida que llamaban guine, palabra náhuatl que los españoles llevaron a su regreso a España (Allende, 2016).

Ecuador siempre se ha caracterizado por ser un país agrícola ya que posee múltiples condiciones geográficas como su temperatura y humedad, el cual ha permitido la producción de diversidad de alimentos propios de la región, uno de estos alimentos es el cacao fino de aroma o también llamado sabor arriba, el cual se cultiva en zonas cálidas de varias provincias del Ecuador, el guineo verde es una de las variedades de mayor aceptación en la industria gastronómica ya que posee características organolépticas únicas en el mundo (Kurt, 2021).

En el país se cultivan dos tipos de guineo: el guineo verde el denominado plátano. Es un guineo Fino conocido como 'plátano', desde la época colonial. Ecuador es el país con la mayor participación en este segmento del mercado mundial. Otro dato muy importante es que, en el 2011 (Guerrero H., 2021).

Hoy en día la harina de guineo es muy popular en nuestro entorno ya que se convirtió en un producto al alcance de todos y es el perfecto presente para toda ocasión, sin embargo, para lograr un chocolate fino y de sabor impecable es necesario que el chocolate pase por varios procesos que le aportarán el sabor, textura y aroma. Pero para llegar a la elaboración de harina de guineo debe atravesar por más etapas como el templado. Existen muchos productos que aportan a la elaboración de harina, ya sea como rellenos en el caso de los pasteles o como saborizantes y coberturas en el caso de las trufas (Ayovì, 2021).

BIBLIOGRAFÍA

Allende, S. F. (2016). Los aztecas y el uso del verde como moneda. En S. F. Allende, Los aztecas y el uso del cacao como moneda (pág. 1). Autónoma de Buenos Aires: Banco Central de la República Argentina.

Ayovì, R. (2021). Fusión del guineo (Theobroma cacao). 1. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=elaboraci%C3%B3n+de+bombones&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DOgB117shroMJ

Guerrero H., G. (31 de agosto de 2021). El platano ecuatoriano Su historia empezó antes del siglo XV. Lideres, <https://www.revistalideres.ec/lideres/cacao-ecuatoriano-historia-empezo-siglo.html>.
Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Ku, P. (2021). Elaboración de harina de guineo: proyecto interdisciplinar de aprendizaje y servicio en secundaria. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=elaboraci%C3%B3n+de+bombones&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DURTGZycO9pQJ

Atentamente,

Nombre Asesor: Lcdo. Jonathan Mina R, Mgs.



Firma Asesor: _____

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del proyecto de grado sobre el tema:

El proyecto de titulación: **ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE HARINA DE GUINEO VERDE (*MUSA PARADISIACA*) PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS HOOKAH RESTO BAR.** Del estudiante **ADRIÁN ARTURO SÁNCHEZ GANCHOZO** de la carrera de Tecnólogo en Gastronomía me permito afirmar que el presente trabajo de investigación reúne los requisitos necesarios y que, mediante mi revisión, está en condiciones de que el proyecto pueda ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Carrera de Gastronomía.

En la ciudad de Santo Domingo, 21 de septiembre de 2023

Atentamente,



.....
JONATHAN JAVIER
MINA REYES

Lcdo. Jonathan Mina R. Mgs.

TUTOR DEL PROYECTO DE GRADO

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Adrián Arturo Sánchez Ganchozo, autor del proyecto de titulación, con cédula de ciudadanía 0942148008, libre y voluntariamente DECLARO que el trabajo teórico de investigación titulado:

"Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR"

Las opiniones, resultados y conclusiones expuestos en el presente trabajo son de total y exclusiva responsabilidad de la autora, original y no forma parte del plagio o copia alguna, constituyéndose en documento único como mandan los principios de investigación científica; de ser comprobado lo contrario me someto a las disposiciones legales pertinentes.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,

.....

ADRIÁN ARTURO SÁNCHEZ GANCHOZO

CC. 0942148008

Correo: aasanchezg@itsjapon.edu.ec

DEDICATORIA

En el transcurso de mi vida me han rodeado seres extraordinarios que son mi fuente de inspiración y me enseñaron el inmenso valor de compartir momentos, el milagro de cada amanecer y la profunda sabiduría de los acontecimientos difíciles.

A Dios, quien es mi fuente de inspiración, la fortaleza en los momentos de incertidumbre y el íntimo incentivo para alcanzar mis realizaciones.

A mis padres, quienes, con su amor y entrega incondicional, me enseñaron a descubrir bendiciones en cada acontecimiento y a entender que los obstáculos son oportunidades que fortalecen nuestro carácter, nos permiten enfrentar desafíos y nos impulsan a desarrollar la creatividad.

A mis hermanos/as, quien con su profunda dulzura me enseñó que una receta hecha con amor sabe a recuerdos y momentos gratos y por ser parte importante de mi vida.

A mis maestros, por su apoyo brindado durante el tiempo que di mi esfuerzo, constancia y dedicación a la carrera de Tecnología en Gastronomía, misma que me ha hecho crecer intelectualmente y como mejor persona.

Adrián Arturo Sánchez Ganchozo

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a mis padres por su ternura, orientación, paciencia y apoyo incondicional.

Al Instituto Superior Tecnológico Japón y al cuerpo docente de la carrera de Gastronomía, por la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

De manera especial al chef Jonathan Mina, quien con admirable vocación me brindó su orientación para el desarrollo del presente trabajo.

Finalmente quiero agradecer a las Chefs por transmitirme sus conocimientos, guías y recetas, que fueron importantes para el desarrollo de técnicas y procesos en el presente trabajo.

Adrián Arturo Sánchez Ganchozo

RESUMEN.

Este estudio investigó acerca del cultivo de guineo, sus propiedades y la elaboración de harina de esta para la creación de nuevos platos. Es un alimento con elevados contenidos de azúcares en etapa de madurez, pero contiene, vitaminas, sales minerales y proteínas, es de alto valor nutricional sea al natural preparado en pastas, dulces o confituras, es un excelente alimento y con la harina blanda, aromática, dulce, es de fácil digestión, muy apropiada para los enfermos, convalecientes y superior a todas las demás harinas alimenticias. El índice glucémico de harina de guineo verde es clasificado como bajo y proporciona una reducción en la presión arterial sistólica, en la circunferencia de la cadera y en la glicemia en mujeres con síndrome metabólico. En el estudio se determinó la necesidad que tienen los fabricantes de alimento balanceado de contrarrestar el costo de la materia prima (maíz), lo que permite la introducción en el mercado de la harina de guineo verde de rechazo y la aceptación de esta, el mismo ha influido en que la Gastronomía no busquen alternativas de utilización en la elaboración de nuevos productos, como por ejemplo el área de galletería. El interés de realizar esta investigación fue encontrar el porcentaje óptimo de adición de harina de guineo verde (Musa paradisíaca) en la elaboración de platos, esta cantidad de harina debe mejorar las características nutritivas que proporciona la harina de trigo comercial, ya que contiene una elevada cantidad de almidón, vitamina B e hidratos de carbono en el cual se elaboró platos a partir del guineo verde como; bebida, torta, arepa, entre otros. Para medir la satisfacción de la clientela del restaurante se aplicó una encuesta donde los encuestados manifestaron que la torta y arepa de guineo verde eran las más gustosas en color, olor, sabor y textura.

Palabras claves: identificación gastronomía, guineo verde, cultura.

SUMMARY

This study investigated the cultivation of bananas, their properties and the preparation of banana flour for the creation of new dishes. It is a food with high sugar content at the stage of maturity, but it contains vitamins, mineral salts and proteins, it is of high nutritional value whether prepared naturally in pasta, sweets or jams, it is an excellent food and with soft, aromatic flour, sweet, it is easily digestible, very appropriate for the sick, convalescents and superior to all other nutritional flours. The glycemic index of green banana flour is classified as low and provides a reduction in systolic blood pressure, hip circumference and blood glucose in women with metabolic syndrome. In the study, the need for balanced feed manufacturers to counteract the cost of the raw material (corn) was determined, which allows the introduction of rejected green banana flour into the market and its acceptance, the same has influenced Gastronomy not to look for alternative uses in the production of new products, such as the biscuit area. The interest in carrying out this research was to find the optimal percentage of adding green banana flour (*Musa paradisiaca*) in the preparation of dishes. This amount of flour should improve the nutritional characteristics provided by commercial wheat flour, since it contains a high amount of starch, vitamin B and carbohydrates in which dishes are made from green bananas such as drink, cake, arepa, among others. To measure the satisfaction of the restaurant's clientele, a survey was applied where respondents stated that the green banana cake and arepa were the most delicious in color, smell, flavor and texture

Keywords: Gastronomic identity, Guine green, culture.

CONTENIDO

PORTADA.....	I
PLAN DE PROYECTO DE TITULACIÓN	III
Certificación del Tutor.....	VI
DERECHOS DE AUTOR	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO	IX
RESUMEN.	X
SUMMARY	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
PROBLEMA.....	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVO ESPECÍFICO	6
JUSTIFICACIÓN	7
ALCANCE Y LIMITACIONES	8
ALCANCE.....	8
LIMITACIONES	8
VARIABLES	8
VARIABLES INDEPENDIENTES.....	8
VARIABLES DEPENDIENTES	8
CAPITULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. <i>Musa paradisíaca (Guineo verde)</i>	9

2.2.	Propiedades del guineo verde.....	10
2.3.	Harina de guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>).....	10
2.3.1.	Proceso de la harina de guineo verde.....	11
2.4.	Uso en la Gastronomía.....	14
2.5.	Clasificación de las harinas.....	14
2.6.	Características de la Harina de Banano.....	15
2.6.1.	Bondades de la harina.....	15
2.7.	ANÁLISIS SENSORIAL.....	15
3.1.	Búsqueda sistemática de estudios.....	16
3.2.	Búsqueda en campo.....	16
3.3.	Revisión sistemática.....	16
3.4.	PROCEDIMIENTOS.....	17
3.4.1.	FASE I. Identificación de las propiedades del guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>). 17	
3.4.2.	FASE II. Uso de la harina en base al guineo verde (<i>Musa paradisiaca</i>) en platos de comida rápida en el bar restaurant “HOOKAH RESTO-BAR”.....	17
	FASE III. Realización de pruebas organolépticas en base a los productos que se ha elaborado mediante este proyecto.....	18
	CAPITULO IV.....	19
	RESULTADOS.....	19
4.1.	Análisis de los atributos de la torta de guineo verde.....	24
4.2.	Análisis de los atributos de la Arepa de guineo verde relleno.....	25
4.3.	Análisis de los atributos de Panekas de guineo verde.....	27
4.4.	Análisis de los atributos del Batido de guineo verde.....	28
	CAPITULO V.....	30
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
5.1.	CONCLUSIONES.....	30
	RECOMENDACIONES.....	31

BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	34

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Atributo de color, olor, sabor y textura de la torta de guineo verde.	24
Gráfico 2. Análisis sensorial de los atributos de la arepa de guineo verde.	26
Gráfico 3. Análisis sensorial de los atributos de la Panekkas de guineo verde.	27
Gráfico 4. Análisis sensorial de los atributos de la Bebida de guineo verde	29

Índice de Tablas

Tabla 1. Análisis sensorial del atributo color de los platos a base de harina de guineo verde	24
Tabla 2. Análisis sensorial del atributo de los platos a base de la Arepa de guineo verde.	25
Tabla 3. Análisis sensorial del atributo de los platos a base de guineo verde.	27
Tabla 4 . Análisis sensorial del atributo de los platos a base de guineo verde.	28

Índice de cuadros

Cuadro. 1. Receta de la torta de guineo verde	20
Cuadro. 2. Receta de Arepas de guineo verde rellenas	21
Cuadro. 3. Receta de Panekkas de harina de guineo verde.	22
Cuadro. 4. Receta de Bebida de guineo verde.....	23

Índice de Imágenes

Foto 1. Harina de guineo verde ya procesada.....	20
---	----

INTRODUCCIÓN

En Ecuador el guineo representa un 15.61% del área agrícola sembrada equivalente a 92,227 hectáreas (Villegas, 2020). Este cultivo ocupa gran parte de las tierras fértiles, sobre todo en la costa ecuatoriana, la mayoría de la producción se destina para la exportación, dejando un pequeño porcentaje para la venta interna (Juárez, 2022).

Ecuador es el primer país a nivel latinoamericano y mundial mayor exportador de plátanos al mercado de Estados Unidos, exportando en el 2015 un volumen total de 655,247 TM equivalentes a 295 mil dólares (Villegas, 2020). El guineo verde es una especie del género *Musa* perteneciente a la familia *Musaceae*. Es un alimento con elevados contenidos de azúcares en etapa de madurez, pero contiene, vitaminas, sales minerales y proteínas (Villegas, 2020). Es de alto valor nutricional sea al natural preparado en pastas, dulces o confituras, es un excelente alimento y con la harina blanda, aromática, dulce, es de fácil digestión, muy apropiada para los enfermos, convalecientes y superior a todas las demás harinas alimenticias (Mendez, 2020).

El guineo verde deshidratado se puede convertir en harina con aplicaciones múltiples en la industria de los alimentos (Mendez, 2020). Sin embargo, poca información se encuentra disponible sobre parámetros y variables de la deshidratación del guineo verde para la elaboración de harinas. Ecuador es un mercado significativo para la importación de trigo destinado a la panificación en Centroamérica, destacándose como el primer país en toda la región mayor exportador de dicha materia prima.

Se conoce como harina a aquel producto fino triturado obtenido a través de la molturación de cereales como el trigo, maíz, sorgo, entre otros (López, 2020). Sin embargo, es conocido en el mercado término de harinas compuestas el cual se refiere a mezclas elaboradas preparadas a base de trigo, otros cereales y fuentes de orígenes vegetales las cuáles pueden o no contener harina de trigo (Mendez, 2020). La harina de guineo es un producto obtenido

mediante el secado y trituración de guineos enteros. El índice glucémico de harina de guineo verde es clasificado como bajo. Proporciona una reducción en la presión arterial sistólica, en la circunferencia de la cadera y en la glicemia en mujeres con síndrome metabólico (López, 2020). La harina de guineo no maduro reduce la respuesta glucémica postprandial, por estas bondades nutricionales se puede realizar sustitución de harina de trigo por harina de guineo verde en productos tales como el pan y la pasta fresca.

CAPITULO I

PROBLEMA

El crecimiento de la producción mundial de guineo durante el periodo 2007-2010 fue del 4,5 % en promedio: siendo los principales productores de banano de América Latina: Costa Rica, Colombia, Ecuador y otros países los que alcanzaron un crecimiento mayor, equivalente a 5,8 %. en promedio, durante el mismo periodo. La tasa de crecimiento de los 10 principales productores es mayor a la tasa de 2 crecimiento de la producción mundial según los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO, 2021).

El guineo verde es una fruta que se consume bastante en países del Caribe, Centroamérica, y Ecuador, sobre todo, se cultiva en la zona orientada. Hoy en día se le da un uso adecuado y se elabora harina de guineo verde como una alternativa más de uso, es importante mencionar que existe mucho desperdicio de guineo a nivel Nacional y se desecha a la basura, es por eso la importancia de buscar una nueva alternativa de uso (Mendez, 2020).

Ecuador es reconocido a nivel internacional como país productor y exportador de guineo y banano, debido a esta situación por las exigencias y normas establecidas, existe una cantidad de esta fruta que se rechaza, misma que se la utiliza como materia prima de la harina de plátano para alimento balanceado (Ecuatoriana, 2021). En el estudio se determinó la necesidad que tienen los fabricantes de alimento balanceado de contrarrestar el costo de la materia prima (maíz), lo que permite la introducción en el mercado de la harina de guineo verde de rechazo y la aceptación de esta.

La escasa información sobre las características de la harina de guineo verde ha generado una falta de conocimiento sobre las potencialidades de la harina, el mismo ha influido en que la Gastronomía no busquen alternativas de utilización en la elaboración de nuevos productos,

como por ejemplo en el área de galletería. La mayoría de empresas privadas no tienden a invertir su capital en investigación y toman medidas fáciles como utilizarla para comida de animales; ésto genera el que no se aproveche al máximo este tipo de harina obtenido a base de un producto rico y que en nuestro país se da en gran cantidad.

Si no se realizara la investigación se desconocería las características nutricionales y físico químicas de la harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) y disminuiría las posibilidades de obtener nuevos y variados productos. Por estas razones el presente estudio realizó un trabajo investigativo mediante el cual se desarrolló algunas alternativas para el consumidor como la elaboración de algunos productos a base de la mezcla de harina de guineo verde.

¿Cómo influye el limitado conocimiento de la harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) en la elaboración de productos?

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ✓ ¿Qué información existe acerca de los hábitos alimenticios tradicionales de los consumidores del resto bar “ Hookah”?
- ✓ ¿Cómo se realiza la preparación de los productos a base de esta harina?
- ✓ ¿Cuál es el aporte gastronómico de la harina de guineo verde al resto bar Hookah”?

\

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar productos a base de harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Estudiar las propiedades del guineo verde (*Musa paradisiaca*)
- Emplear una harina en base al guineo verde (*Musa paradisiaca*) en platos de comida rápida en el bar restaurant “HOOKAH RESTO-BAR”
- Realizar pruebas organolépticas en base a los productos que se ha elaborado mediante este proyecto.

JUSTIFICACIÓN

El interés de realizar esta investigación fue encontrar el porcentaje óptimo de adición de harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*) en la elaboración de platos, esta cantidad de harina debe mejorar las características nutritivas que proporciona la harina de trigo comercial, ya que contiene una elevada cantidad de almidón, vitamina B e hidratos de carbono. La novedad que tiene este trabajo investigativo es la utilización de una harina autóctona obtenida a base del guineo verde de variedad *Musa paradisiaca* según (Villegas, 2020).

Actualmente los consumidores buscan nuevas alternativas de consumo, de ahí la importancia de realizar productos innovadores empleando harina de guineo verde *Musa paradisiaca*, uno de ellos es la elaboración de platos con sus propiedades sensoriales únicas a la vez se desea realizar pruebas organolépticas de la misma que brindarán a los productos, firmeza, textura y sabor. Se desea brindar al consumidor un producto nuevo empleando como materia prima la harina de un producto que es nato de nuestro país y fácil de obtener como es el guineo verde.

Este trabajo se encuentra direccionado a toda la cocina gastronómica en especial aquellos que les gusta variar y buscan una alternativa nueva con un sabor y características distintas. Además, hoy en día es fácil obtener la harina de guineo verde ya que se la encuentra en diferentes molineras. Es importante mencionar que la tecnología de elaboración de los platos a base de harina de guineo verde no es costosa y se cuenta con toda la materia prima necesaria, por eso la importancia de darle este nuevo tipo de uso ya que en la actualidad la harina de guineo verde es muy empleada para la alimentación animal (López, 2020).

ALCANCE Y LIMITACIONES

ALCANCE

El presente estudio tiene alcance de tipo descriptivo; es decir, busca conocer sus relaciones causales, los datos que la caracterizan para describirlos, analizarlos e interpretarlos. Mediante datos existentes y fuentes primarias, que permitirán realizar un análisis de sus ingredientes, preparaciones y costumbres que reflejan en la construcción de una nueva receta.

LIMITACIONES

Escases de información bibliográfica acerca del origen y desarrollo del guineo verde (*Musa paradisiaca*).

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

- ✓ Estudio de factibilidad de la elaboración de harina en base a guineo verde

VARIABLES DEPENDIENTES

- ✓ Propiedades químicas, producción y consumo per cápita del guineo verde

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. *Musa paradisiaca* (Guineo verde)

Taxonomía

Familia: Musaceae

Especie: *Musa x paradisiaca* L.

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Liliopsida

Orden: Zingiberales

herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente, que resulta de la unión de las vainas foliares, cónico y de 3,5-7,5 m de altura, terminado en una corona de hojas. Tiene un tallo subterráneo con numerosos puntos de crecimiento (meristemos) que dan origen a pseudotallos, raíces y yemas vegetativas. posee raíces superficiales que se distribuyen en una capa de 30-40 cm, concentrándose la mayor parte de ellas en los 15-20 cm (Pillasagua, 2023).

Las raíces son de color blanco, tiernas cuando emergen y amarillentas y duras posteriormente. Su diámetro oscila entre 5 y 8 mm y su longitud puede alcanzar los 2,5-3 m en crecimiento lateral y hasta 1,5 m en profundidad. El poder de penetración de las raíces es débil, por lo que la distribución radicular está relacionada con la textura y estructura del suelo (Mendez, 2020).

Su fruto es una baya oblonga. Durante el desarrollo del fruto éstos se doblan geotrópicamente, según el peso de este, determinando esta reacción la forma del racimo. Los guineos son polimórficos, pudiendo contener de 5-20 manos, cada una con 2-20 frutos, siendo su color amarillo verdoso, amarillo, amarillo-rojizo o rojo. Los plátanos comestibles son de partenocarpia vegetativa, o sea, desarrollan una masa de pulpa comestible sin ser necesaria la polinización.

2.2. Propiedades del guineo verde

Debes saber, en primer lugar, que es una enorme fuente de potasio, ya que contiene hasta 350 mg por cada 100 gramos, una cifra bastante interesante. A su vez, es uno de los mejores recuperadores físicos naturales que existen, especialmente para deportistas de alto rendimiento o entrenamientos exigentes (Pillasagua, 2023).

- Ideal para deportistas
- Ayuda a prevenir enfermedades cardíacas
- Estimula la función gastrointestinal
- Evita la anemia

2.3. Harina de guineo verde (*Musa paradisiaca*)

La harina de guineo es muy rica en hidratos de carbono y sales minerales como: calcio orgánico, potasio, fósforo, hierro, cobre, flúor, iodo y magnesio. También posee vitaminas de complejo B, como la tiamina, riboflavina, pirodoxina y cianobalamina; por lo cual constituye una de las mejores maneras de nutrir de energía vegetal a nuestro organismo.

La harina de guineo es una alternativa para personas que necesitan saciar el hambre rápidamente y que mejor con un alimento sano, igualmente para deportistas ya que constituye una fuente de energía de rápida asimilación (Morton, 2020).

La harina de banano es un producto de consumo directo abundante o masivo, puede utilizarse como alimento básico en la dieta animal. Está compuesta de banano deshidratado y molido, sin ningún aditivo, producto 100% natural, el proceso de deshidratación le permite conservar las características nutricionales aportadas por el almidón, vitaminas e hidratos de carbono (Mendez, 2020).

2.3.1. PROCESO DE LA HARINA DE GUINEO VERDE

Recepción de la materia prima

Recibimos los racimos de plátanos que vienen con ellos. Tomamos los plátanos, los pesamos y colocamos sobre mesas de acero inoxidable (Bethancur, 2021).

Selección de la materia prima

Luego empezamos a seleccionar los plátanos idóneos para la producción de la harina, escogiendo los verdes y sanos; desechando los que estén maduros, golpeados o negros (Bethancur, 2021).

Lavado

Después sigue un paso crucial y es el lavado de la materia prima que seleccionamos. Debemos realizar un lavado superficial de los frutos para remover suciedad (residuos de tierra, agroquímicos y otros) y patógenos. Para ello se recomienda realizar una mezcla de agua con alumbre en una proporción de 100 g por cada 10 litros de agua o usar jabones industriales para ayudar a remover el látex y destruir microorganismos, como hongos, que atacan el pedúnculo.

Los frutos se dejan de 5 a 10 minutos en el tanque. Finalmente, realizar secado o escurrido de los frutos para evitar el crecimiento de hongos (Mendez, 2020).

Desgajado

Ya nuestros plátanos se encuentran limpios, entonces seguimos con el proceso de desgajar. ¿Te estarás preguntando qué es desgajar? Yo te cuento: Según el diccionario es separar algo del todo del que forma parte. En el caso del plátano se desgaja del vástago cortando con cuchillos con mango de plástico y acero inoxidable (Bethancur, 2021).

Deslechado

Ya tenemos los plátanos separados, luego procedemos al deslechado que consiste en cortar las puntas de los plátanos, 1 cm de cada lado y colocarlos en una mesa de acero inoxidable (Juárez Ojeda, 2022).

Enjuagado

Vuelve y se lava cada plátano con el fin asegurar la inocuidad del producto terminado. todo el tiempo las BPM. Este lavado puede ser preparando una solución con hipoclorito de sodio de 50 ppm. Es decir que, si vas a usar un cloro comercial con una concentración de 5, 25% se debe utilizar 1 ml de cloro por cada litro de agua, máximo 5 minutos (Bethancur, 2021).

Cocción o blanqueamiento

Sigue un paso importante que es el blanqueado y consiste en colocar un recipiente de agua hirviendo en donde se introducen los plátanos por unos tres segundos de tal manera que queden libres de suciedad o impurezas (Villegas, 2020).

Pelado

Después de estas etapas se procede a pelar los plátanos utilizando cuchillos limpios con mango de plástico (Bethancur, 2021).

Porcionado o rodajeado

Luego se procede a cortar los plátanos en rodajas grandes (3cm. Aprox.).

Secado

En esta etapa he visitado 2 plantas: Una usa secado solar y en la otra, secado por horno. Esta etapa es de gran importancia porque de ella depende la vida útil del producto, ya que si hay humedad superior al 10% hay alta posibilidad de crecimiento de hongos (FAO, 2021).

Molienda

Una vez las rodajas estén completamente secas, se procede a pasar este producto seco al molino para pulverizarlo. La molienda debe ser fina para que la textura de la harina sea más agradable. Entre más secas las tajadas el rendimiento de la harina es mayor en la molienda (Bethancur, 2021).

Tamizado

Después se procede a pasar por el tamiz el plátano ya molido.

Empaque

La harina se empaqueta en bolsas que deben quedar selladas adecuadamente para evitar la entrada de humedad y microorganismos que puedan afectar la vida útil del producto final (Bethancur, 2021).

Almacenamiento

Y llegamos a la última etapa del proceso, donde el producto debe ser almacenado en un lugar muy limpio y libre de roedores e insectos (Ecuatoriana, 2021).

2.4. Uso en la Gastronomía

La gran variedad de formas hace del guineo verde y maduro un alimento extremadamente versátil. En Occidente la forma más frecuente y simple de consumo es como fruta de postre, servida entera y usando la cáscara para sujetarla sin que las manos entren en contacto con la pulpa directamente. En trozos se incorpora a ensaladas de fruta, gelatinas y otros postres, así como a batidos y otras bebidas. Por su elevado aporte energético y su alto contenido en potasio, inusual entre las frutas, es de frecuente consumo entre deportistas y fisicoculturistas (Chesmeean, 2020).

En harina, los guineos verdes se usan como acompañamiento para algunas carnes en recetas tropicales, así como en el arroz a la cubana y en la suprema Maryland. Con azúcar moreno, jugo de limón o vinagre y especias se preparan salsas o mermeladas, a veces muy picantes; en Jamaica la salsa de guineo y chiles es el aderezo usual para las aves de corral. Se usan también en tartas y bizcochos (pan de guineo). Los guineos Foster, flambeadas con ron y canela y acompañadas con helado de vainilla, son un postre originario de Nueva Orleans que ha cobrado gran popularidad en Estados Unidos (Morton, 2020).

2.5. Clasificación de las harinas

Harinas, de textura muy fina y alto porcentaje de almidón con pocas proteínas.

Harinas semigruesas: son harinas puras o completas obtenidas de la molienda del grano de centeno entero después de eliminarle el salvado.

Harinas gruesas: son harinas que se elabora con el grano de centeno entero, incluida la cascarilla.

2.6. Características de la Harina de Banano

Esta harina es muy buena por sus propiedades nutricionales, carbohidratos y proteínas, y es rica en vitaminas, minerales y fibra, además del denominado almidón resistente, ya que las enzimas digestivas del hombre, no es absorbido por el intestino delgado, considerando su actividad como la de la fibra dietética, también es importante su uso ya que se obtiene de un producto autóctono de nuestro país que se da en grandes cantidades.

2.6.1. BONDADES DE LA HARINA

La harina de guineo verde permite dar un valor agregado a la producción de banano y es importante recalcar que un alto porcentaje de su almidón es resistente y ayuda a la producción de nuevos productos alimenticios, presenta propiedades nutricionales como proteína, ceniza y fibra.

2.7. ANÁLISIS SENSORIAL

La evaluación sensorial sirve para analizar, sugerir e interpretar las respuestas de los evaluadores sobre el alimento, para evaluar el producto se utiliza los sentidos humanos tales como la vista, el olfato, el gusto, el tacto y el oído (Severiano, 2018).

El análisis es la aprobación o no del alimento al momento que lo observa y prueba. Para que el evaluador experimente la sensación del producto dependerá del ambiente, el espacio, el tiempo hasta de la persona (Olmos et al., 2020).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

La metodología empleada en esta investigación se basa en un estudio bibliográfico, entrevista y trabajo de campo acerca de las propiedades del guineo verde, y el uso de su harina en la creación de nuevos productos de esta.

3.1. Búsqueda sistemática de estudios

El trabajo bibliográfico se llevó a cabo en bibliotecas nacionales, a nivel informático se implementó una búsqueda bibliográfica sistemática, utilizando los términos “Harina de guineo verde”, “Musa paradisiaca” en artículos o resúmenes publicados a nivel nacional e internacional y aceptados en las bases de datos: Google académico y repositorios de papers de universidades antes de julio de 2022.

3.2. BÚSQUEDA EN CAMPO

El trabajo de campo se desarrolló en la observación de esta fruta, complementada con entrevistas a los consumidores del rest bar.

3.3. Revisión sistemática

Se realizó revisiones sistemáticas que proporcionan la mejor información bibliográfica acerca del proceso del guineo verde para convertirse en harina, sus propiedades y beneficios. Se analizó que productos se van a elaborar a partir de esta harina.

Redacción De Recetas

Se redactó las recetas para los platos a base harina de guineo verde a través del apoyo bibliográfico, entrevistas e investigaciones de campo. Se describe los ingredientes, menaje de cocina y preparación gastronómica en porciones para un grupo familiar de 5 integrantes. Las mismas están clasificadas en los siguientes:

3.4. PROCEDIMIENTOS

Para cumplir con los objetivos específicos se establecieron 3 fases, dentro de las cuales se cumplieron ciertas actividades que permitieron el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados.

3.4.1. FASE I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL GUINEO VERDE (*MUSA PARADISIACA*)

Se realizó la respectiva identificación de las propiedades del guineo verde. Se realizó una investigación exhaustiva en fuentes bibliográficas y libros acerca de las bondades del guineo verde.

3.4.2. FASE II. USO DE LA HARINA EN BASE AL GUINEO VERDE (*MUSA PARADISIACA*) EN PLATOS DE COMIDA RÁPIDA EN EL BAR RESTAURANT “HOOKAH RESTO-BAR”

Se utilizó guineo perteneciente a la variedad *Musa paradisiaca* de los cultivos. La materia prima fue adquirida del mercado municipal, ubicado en la ciudad de Santo Domingo perteneciente a la provincia de Pichincha. Para la obtención de la harina de guineo, se clasificó el fruto por su estado de madurez, para esto se utilizó un refractómetro para medir los grados Brix para cada guineo, a continuación, se verificó el color comparando con la escala de maduración Von

Loesecke, para obtener los estados de madurez 1, 2 y 3 (López, 2020). La harina es el ingrediente básico de mayor importancia para la elaboración del pan, tortas, tortillas,

FASE III. REALIZACIÓN DE PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS EN BASE A LOS PRODUCTOS QUE SE HA ELABORADO MEDIANTE ESTE PROYECTO.

Para las pruebas organolépticas se aplicó las características de color, olor, sabor, forma y tacto de cada uno de los platos elaborados.

CAPITULO IV RESULTADOS

Una vez obtenida la información de las bondades del guineo verde se realizó el proceso del guineo verde hasta obtener harina del mismo como muestra el diagrama de proceso 1.

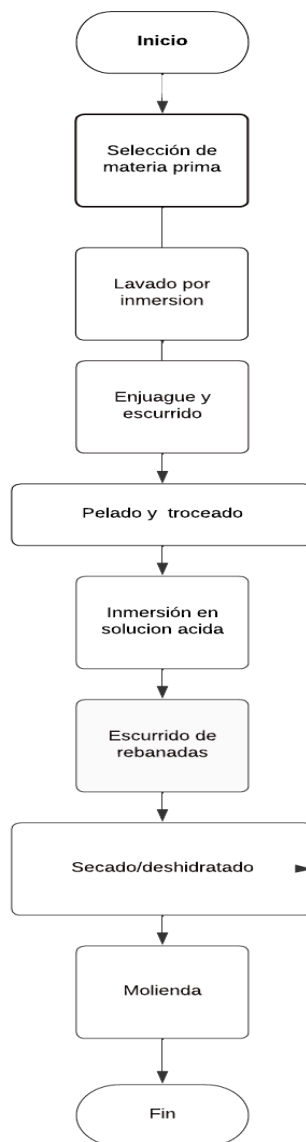



Diagrama 1. Proceso de elaboración a partir del guineo verde.

Elaboración propia (2023)



Foto 1. Harina de guineo verde ya procesada

Una vez procesado nuestro guineo y haber obtenido nuestra harina procedimos a la elaboración de las recetas de nuestros platos a base de harina de guineo verde.

			INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “JAPÓN”				
Nombre de la receta			Torta de guineo verde con Queso				
Ingredientes	Cortes	Peso U.	Peso T	Unidad	Valor Unit	Valor total	
Harina guineo V		454	800	gr	\$ 1,30	\$ 2,29	
Leche		1000	235	ml	\$ 0,96	\$ 0,23	
Huevos		50	100	gr	\$ 0,15	\$ 0,30	
Polvo de hornear		20	30	gr	\$ 0,30	\$ 0,45	
Canela	Polvo	50	15	gr	\$ 0,50	\$ 0,15	
Mantequilla	Derret	250	30	gr	\$ 1,25	\$ 0,15	
Queso		200	100	gr	\$ 3,25	\$ 1,63	
Total					\$ 7,71	\$ 5,19	
Preparación							
1- Colocamos la harina de guineo verde en un bowls							
2- Ponemos a licuar con la leche y los dos huevos. En un recipiente aparte vaciamos lo que licuamos y revolvemos con la harina, la canela, el polvo de hornear, la mantequilla, la panela si es necesaria, y la esencia de vainilla. Todo revolvemos bien, que no queden grumos.							
3- Engrasamos el molde y vaciamos una capa de la mezcla. Le ponemos sobre esta capa los cuadritos de queso. Cubrimos con otra capa de la mezcla 2v.							
4- Cubriendo con otros cuadritos de queso. Metemos al horno a 180 grados por una hora.							
5- Por último, colocamos la harina de guineo verde.							

Cuadro. 1. Receta de la torta de guineo verde

Fuente: Elaboración propia



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
“JAPÓN”



Nombre de la receta			Arepas de guineo verde rellenas			
Ingredientes	Cortes	Peso U.	Peso T	Unidad	Valor Unit	Valor total
Harina de guineo		454	500	gr	\$ 1,30	\$ 1,43
Harina de M A		454	100	gr	\$ 1,00	\$ 0,22
Mantequilla		200	100	gr	\$ 1,25	\$ 0,63
Pasta de ajo		50	15	gr	\$ 1,30	\$ 0,39
Sal		100	3	gr	\$ 1,25	\$ 0,04
Frijoles		454	454	gr	\$ 1,50	\$ 1,50
Lechuga		100	15	gr	\$ 2,00	\$ 0,30
Cebolla		200	120	gr	\$ 0,30	\$ 0,18
Queso fresco		200	454	gr	\$ 3,25	\$ 7,38
Total					\$ 13,15	\$ 12,06
Preparación						
1- Para los frijoles remojarlos y poner a cocinar en olla a presión por 25 minutos con 2 zanahorias medianas.						
2- Hacer un guiso con tomate y cebolla y licuar junto a la zanahoria cocida, sazonar con sal y pimienta este guiso poner a conservar los frijoles unos 10 minutos a fuego.						
3- Hacer un guiso con tomate y cebolla y licuar junto a la zanahoria cocida, sazonar con sal y pimienta este guiso poner a conservar los frijoles unos 10 minutos a fuego. Añadir la harina de maíz, la margarina y la pasta de ajo. Amasar bien y dejar reposar unos 10 minutos la masa.						
4- Armar las arepas y asarlas a fuego medio bajo en una sartén con un chorrito de aceite hasta dorarlas por ambos lados.						
5- Abrir las arepas y rellenarlas con la lechuga, la cebolla, los frijoles y el queso de su preferencia, yo omití el queso porque no tenía en casa.						

Cuadro. 2. Receta de Arepas de guineo verde rellenas

Fuente: Elaboración propia





INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
“JAPÓN”



Nombre de la receta			Panekkas de harina de guineo verde			
Ingredientes	Cortes	Peso U.	Peso T	Unidad	Valor Unit	Valor total
Harina de guineo		454	100	gr	\$ 1,30	\$ 0,29
Huevo		50	50	gr	\$ 0,15	\$ 0,15
Leche		1000	250	ml	\$ 0,96	\$ 0,24
Canela		50	6	gr	\$ 0,30	\$ 0,04
Polvo de hornear		20	6	gr	\$ 0,85	\$ 0,26
Vainilla		100	6	ml	\$ 1,00	\$ 0,06
Aceite		350	30	ml	\$ 1,25	\$ 0,11
Harina de trigo		454	100	gr	\$1,00	\$ 0,22
Total					\$ 6,81	\$1,35
Preparación						
1- Mezcla la harina normal con la de plátano, la canela y los polvos de hornear. Bate el huevo, agrega la mitad de la leche.						
2- Luego incorpora de a poco tu mezcla seca.						
3- Agrega el resto de la leche y toda la mezcla seca.						
4- Finalmente, pon la vainilla.						
5-. En una sartén caliente, con unas gotas de aceite, pon un cucharón de tu masa y expándelo con movimientos circulares.						

Cuadro. 3. Receta de Panekkas de harina de guineo verde.

Fuente: Elaboración propia

			INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “JAPÓN”					
Nombre de la receta			Bebida de guineo verde					
Ingredientes	Cortes	Peso U.	Peso T	Unidad	Valor Unit	Valor total		
Harina de guineo		454	254	Gr	\$ 1,30	\$ 0,73		
Leche evaporada		500	360	MI	\$ 4,00	\$ 2,88		
Canela		50	60	Gr	\$ 0,50	\$ 0,60		
Vainilla		50	30	MI	\$ 0,50	\$ 0,30		
Azúcar		100	5	Gr	\$ 0,35	\$ 0,02		
Sal		100	2	Gr	\$ 1,25	\$ 0,03		
Total					\$ 7,90	\$ 4,55		
Preparación								
1- Se licua la harina de guineo verde con agua.								
2- Una vez licuado se añade la sal, vainilla, leche evaporada, Stevia								
3- Se vuelve a licuar								
4- Finalmente se sirve con hielos: Es buena para la hemoglobina								

Cuadro. 4. Receta de Bebida de guineo verde.

Fuente: Elaboración propia

Para las pruebas organolépticas se aplicó las características de color, olor, sabor, forma y tacto de cada uno de los platos elaborados.

Los resultados obtenidos del análisis sensorial de los platos obtenidos a base de harina de guineo verde se tabularon para obtener los porcentajes de satisfacción del consumidor mediante graficas a travez del programa de Excel. La finalidad de evaluar los atributos

sensoriales de la harina de guineo verde es ofrecer platos inicuos y de calidad que cumpla con los requisitos del consumidor.

4.1. Análisis de los atributos de la torta de guineo verde

Tabla 1. Análisis sensorial del atributo color de los platos a base de harina de guineo verde

Producto	Torta de guineo verde			
Parámetros	Atributos del producto			
	Color	Olor	Sabor	Textura
Muy agradable	23	28	25	19
Agradable	4	2	3	7
Poco Agradable	3	0	2	4

Fuente: Autor del trabajo

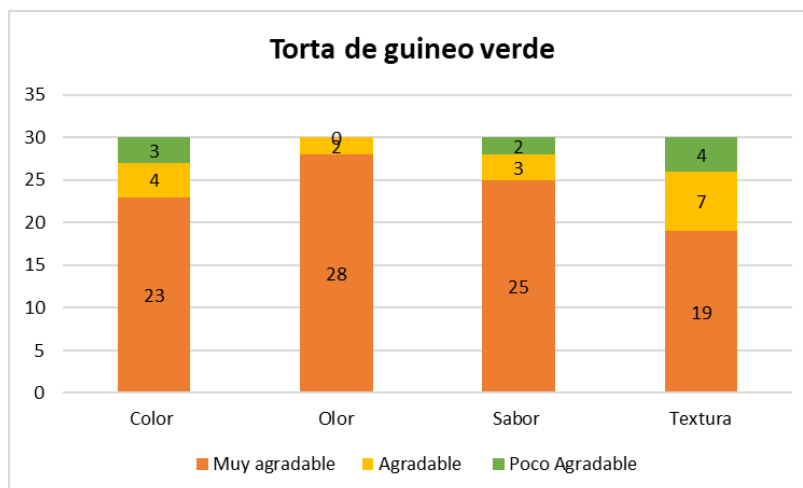


Gráfico 1. Atributo de color, olor, sabor y textura de la torta de guineo verde.

Atributo del Color: De acuerdo al resultado obtenido de la tabulación parámetro color, nos muestra el porcentaje de muy agradable por parte de las personas encuestadas, observando que el 85% les agrado mucho, mientras que el 10% les agrado o sea bueno y el 5% solo fue un poco agradable.

a) **Atributo de Olor:** En el análisis sensorial del Atributo olor las personas encuestadas respondieron que el 95% le pareció muy agradable el olor de la torta de guineo verde, mientras que el 5% le fue agradable.

b) **Atributo de sabor:** El sabor de la torta de guineo verde se vio representado con un 95% de las personas que indicaron que su sabor era muy agradable, mientras que el 3% solo le pareció agradable y solo el 2% dijo que era muy poco agradable.

c) **Atributo de textura:** La textura en la boca del plato estuvo representado con 90% que le pareció muy agradable, en cuanto al 6% le pareció agradable y el 4% poco agradable

4.2. Análisis de los atributos de la Arepa de guineo verde relleno

Tabla 2. Análisis sensorial del atributo de los platos a base de la Arepa de guineo verde.

Producto	Arepa de guineo verde relleno			
Parámetros	Atributos del producto			
	Color	Olor	Sabor	Textura
Muy agradable	27	29	29	20
Agradable	2	1	1	7
Poco Agradable	1	0	0	3

Fuente: Autor del trabajo

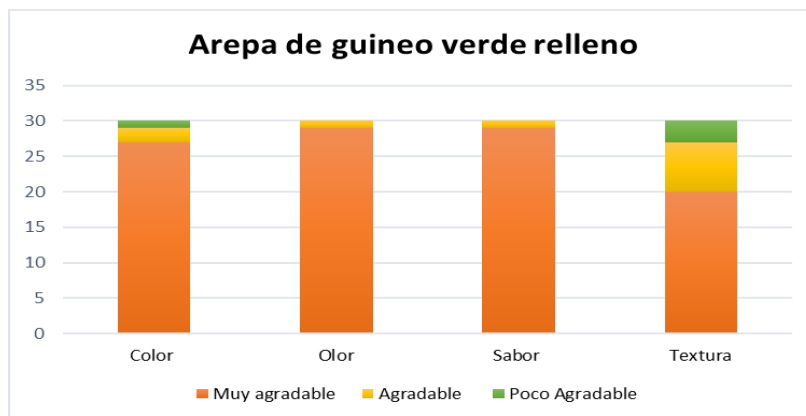


Gráfico 2. Análisis sensorial de los atributos de la arepa de guineo verde.

- a) **Atributo del Color:** De acuerdo al resultado obtenido de la tabulación parámetro color, nos muestra el porcentaje de muy agradable por parte de las personas encuestadas, observando que el 95% les agrado mucho, mientras que el 7% les agrado o sea bueno y el 2% solo fue un poco agradable.
- b) **Atributo de Olor:** En el análisis sensorial del Atributo olor las personas encuestadas respondieron que el 95% le pareció muy agradable el olor de la Arepa de guineo verde, mientras que el 5% le fue agradable.
- c) **Atributo de sabor:** El sabor de la arepa de guineo verde se vio representado con un 95% de las personas que indicaron que su sabor era muy agradable, mientras que el 5% solo le pareció agradable y solo el 0% dijo que era muy poco agradable.
- d) **Atributo de textura:** La textura en la boca del plato estuvo representado con 85% que le pareció muy agradable, en cuanto al 10% le pareció agradable y el 5% poco agradable.

4.3. Análisis de los atributos de Pankekas de guineo verde

Tabla 3. Análisis sensorial del atributo de los platos a base de guineo verde.

Producto	Pankekas de guineo verde			
Parámetros	Atributos del producto			
	Color	Olor	Sabor	Textura
Muy agradable	19	28	25	23
Agradable	10	2	3	5
Poco Agradable	1	0	2	2

Fuente: Autor del trabajo

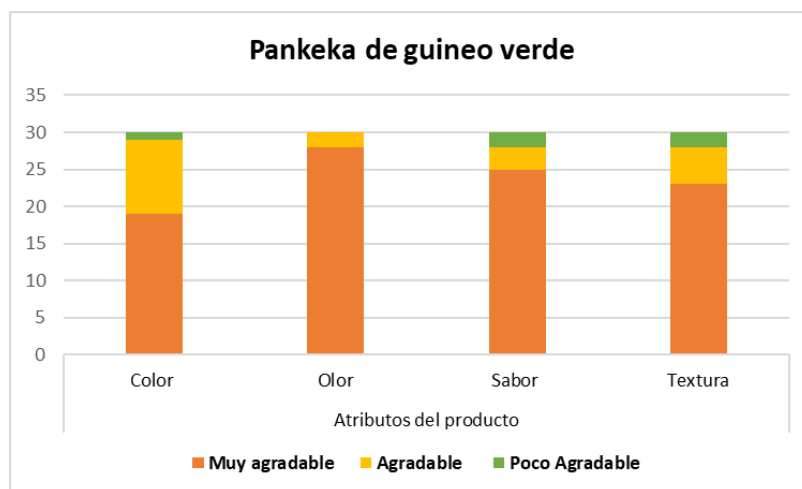


Gráfico 3. Análisis sensorial de los atributos de la Pankekas de guineo verde.

- a) **Atributo del Color:** De acuerdo al resultado obtenido de la tabulación parámetro color, nos muestra el porcentaje de muy agradable por parte de las personas encuestadas, observando que el 60% les agrado mucho, mientras que el 35% les agrado

o sea bueno y el 5% solo fue un poco agradable.

- b) **Atributo de Olor:** En el análisis sensorial del Atributo olor las personas encuestadas respondieron que el 90% le pareció muy agradable el olor de las Panekkas de guineo verde, mientras que el 10% le fue agradable.
- c) **Atributo de sabor:** El sabor de las Panekkas de guineo verde se vio representado con un 95% de las personas que indicaron que su sabor era muy agradable, mientras que el 3% solo le pareció agradable y solo el 2% dijo que era muy poco agradable.
- d) **Atributo de textura:** La textura en la boca del plato estuvo representado con 90% que le pareció muy agradable, en cuanto al 5% le pareció agradable y el 5% poco agradable.

4.4. Análisis de los atributos del Batido de guineo verde

Tabla 4 . Análisis sensorial del atributo de los platos a base de guineo verde.

Producto	Batido de guineo verde			
Parámetros	Atributos del producto			
	Color	Olor	Sabor	Textura
Muy agradable	28	23	19	25
Agradable	2	6	11	3
Poco Agradable	0	1	0	2

Fuente: Autor del trabajo

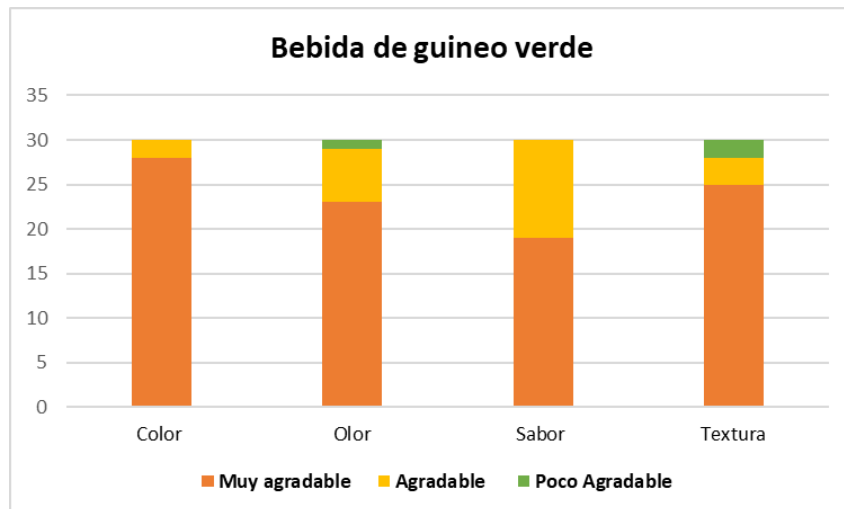


Gráfico 4. Análisis sensorial de los atributos de la Bebida de guineo verde

- a) **Atributo del Color:** De acuerdo al resultado obtenido de la tabulación parámetro color, nos muestra el porcentaje de muy agradable por parte de las personas encuestadas, observando que el 90% les agrado mucho, mientras que el 10% les agrado o sea bueno y el 0% solo fue un poco agradable.
- b) **Atributo de Olor:** En el análisis sensorial del Atributo olor las personas encuestadas respondieron que el 80% le pareció muy agradable el olor de las bebidas de guineo verde, mientras que el 15% le fue agradable y el 5% poco agradable.
- c) **Atributo de sabor:** El sabor de las bebidas de guineo verde se vio representado con un 60% de las personas que indicaron que su sabor era muy agradable, mientras que el 40% solo le pareció agradable.
- d) **Atributo de textura:** La textura en la boca del plato estuvo representado con 95% que le pareció muy agradable, en cuanto al 3% le pareció agradable y el 2% poco agradable.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Debido al porcentaje de 16.70% de fibra dietética la harina de guineo verde se puede clasificar como una harina integral por sus propiedades que son favorables para la salud.
- Concluyentemente al proyecto evidencio las propiedades y beneficio de consumo que tiene la harina de guineo verde proporcionando propiedades antioxidantes, anticancerígenas, prebióticas y antiobesidad; siendo considerada como un alimento que aporta fibra y es muy nutritiva. Esta alternativa de repostería en remplazo de la harina común, contribuye al sector que no consume gluten.
- En cuanto a la aceptación y preferencia de los productos elaborados; mediante las pruebas efectivas realizadas a un número de personas se pudo comprobar que la arepa de guineo verde con relleno fue una de las más aceptadas, poniendo en evidencia que el producto además de ofrecer beneficios nutricionales es un plato apetecible.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el consumo de harina de guineo verde en los alimentos que debido a que su característica más destacada es el aporte de fibra que generan efectos positivos en los seres humanos siempre acompañado de una ingesta apropiada de líquidos.
- Gracias a los buenos resultados que se lograron obtener en el proyecto se pueden realizar diversas experimentaciones con la harina de guineo verde en platos, convirtiéndose en una alternativa útil y eficiente en sustitución de la harina común.
- Es aconsejable de igual forma que el proyecto sea visto como incentivo para la ampliación de futuros estudios que promuevan la realización de recetas que puedan contribuir a diversificar preparaciones, con buen sabor y textura, además de brindar alternativas para los diferentes gustos y preferencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo, P. (2008). La alimentación en la evolución del hombre : su relación con el riesgo de enfermedades crónico degenerativas. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 65(6), 9–10.
<https://bit.ly/3FkjcUj>
- Bernal, D. A. y Morales, L. C. y Fischer, G. y Cuervo, J. y Magnitskiy, S. (2011). Caracterización de las deficiencias de macronutrientes en plantas de cebollín (*Allium schoenoprasum* L.). *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*, 2(2), 192–204.
<https://doi.org/10.17584/rcch.2008v2i2.1187>
<https://bit.ly/3zfyEo>
- Bethancur, C. (2021). *Producción de harina de plátano*. Putumayo: AT liderada por DT Global. Obtenido de https://www.fondoeuropeoparalapaz.eu/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2021/05/cartilla-de-platano_compressed.pdf
- Chesmeean, E. (2020). Classification of the Bananas. *Critical Notes on Species*, 16-17.
- Ecuatoriana, I. B. (2021). *Guineo exportacion*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/Informe-sector-bananero-esp%C3%B1ol-04dic17.pdf>
- FAO. (2021). *Producción de Guineo verde*. Obtenido de <https://www.fao.org/3/cc1610es/cc1610es.pdf>
- Juárez Ojeda, C. (2022). *Harina de banano (Cavendish)*. Obtenido de Efecto del secado convectivo en los compuestos fenólicos y la capacidad antioxidante.: <https://repositorio.unf.edu.pe/handle/UNF/177>

- López, Á. (2020). *Evaluación del proceso tecnológico, contenido proteico y mineral de panes enriquecidos con harinas pre-cocidas de amaranto y arroz integral*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51452>
- Mendez, L. (2020). Elaboración de una galleta a base de harinas de plátano pelipita (*Musa abb*) y de batata (*Ipomea batatas*). *Revista chilena de nutricional*, 406-410. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000300406&script=sci_arttexthttps://www.scielo.cl/scielo.php?pi717-75182020000300406&script=sci_artte Morton, J. (2020). Fruits of warm climates. Miami. *Creative Resource Systems*, 12,18
- Pillasagua, L. (2023). Evaluación del efecto del tipo de hidrocoloide y del tiempo de horneado sobre características de calidad de un pan libre de gluten elaborado con harina de banano verde (*musa paradisiaca*). Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/67096>
- Villegas, P. M. (2020). *Elaboración de fórmulas de yogures naturales usando almíbares de plátano maduro y banano*. Obtenido de <https://repositorio.earth.ac.cr/items/a51c1d07-4e0b-401a-b3af-e903c6a934f8>

ANEXOS

Anexo 1. Formato de la hoja de encuesta para platos a base de harina de guineo verde

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “JAPÓN”

Usted recibirá cuatro platos elaborados a base de harina de guineo verde, las cuales podrá degustar y a la vez evaluar los diferentes atributos (color, olor, sabor y textura).

Marque con una (X) según su criterio.

COLOR

Calificación	Torta de guineo verde	Arepas de guineo verde	Panekas de guineo verde	Batido de guineo verde
Muy Agradable				
Agradable				
Poco Agradable				

OLOR

Calificación	Torta de guineo verde	Arepas de guineo verde	Panekas de guineo verde	Batido de guineo verde
Muy Agradable				
Agradable				
Poco Agradable				

SABOR

Calificación	Torta de guineo verde	Arepas de guineo verde	Panekas de guineo verde	Batido de guineo verde
Muy Agradable				
Agradable				
Poco Agradable				

TEXTURA

Calificación	Torta de guineo verde	Arepas de guineo verde	Panekas de guineo verde	Batido de guineo verde
Muy Agradable				
Agradable				
Poco Agradable				

OBSERVACIONES.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2. Elaboración de la harina de guineo verde y platos



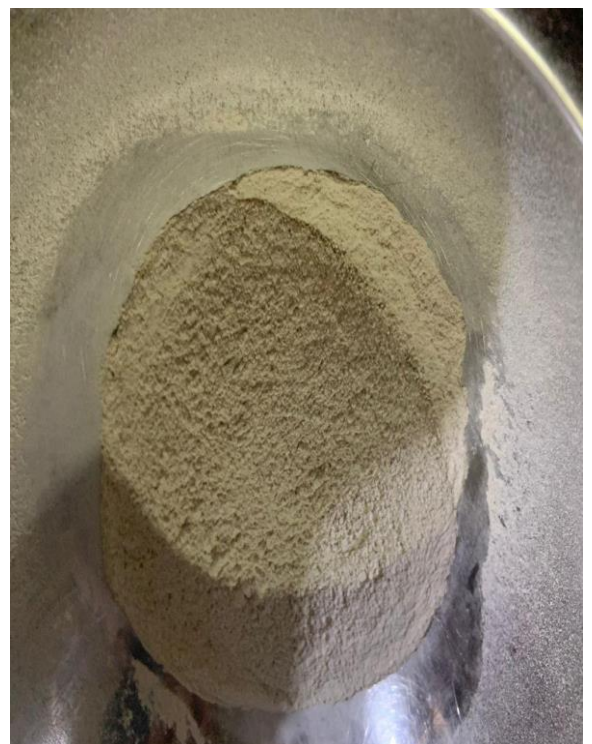
2.A. Guineo verde en fruta



2.B. Rebanada del guineo verde.



1. C. Secado



2.D. Harina de guineo verde ya procesada.



2. E. Torta de guineo verde con queso



2. F. Pankeka de guineo verde.



2. G. Arepa de harina de guineo verde rellena.



2.H. Bebida de guineo verde.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN

INFORME DEL ASESOR

Fecha: 30-09-2023

DATOS DEL ASESOR

Nombre del Asesor: Lcdo. Jonathan Mina R, Mgs.

Programa Académico o Carrera:

Gastronomía

ASESORIA DE PROCESO DE TITULACION

Se realizó la asesoría durante el semestre

Si (X) No ()

Cuántas sesiones de asesoría se realizaron:

9/10

ACTIVIDADES REALIZADAS

¿A cuál?, señala de que tipo:

Porcentaje de atención

Apoyo Académico

100 %

Formación temprana en la investigación

100 %

Asesoría en el trabajo practico

100 %

Asesoría en el formato y trabajo escrito

100 %

Acompañamiento

100 %

Observaciones

Durante el tiempo de asesoría de tesis nos hemos reunido con la estudiante a lo largo de once sesiones, mails y cualquier duda extra a través de WhatsApp.

Doy fe que ha cumplido con todos los cambios, avances solicitados y fechas de entrega. La tesis cumple con los requerimientos que establece la institución, además todos los temas consultados, trabajo de campo, etc., concuerda con el tema planteado.

El estudiante ha cumplido al 100% en todos los parámetros que se han establecido para la realización de la presente tesis, la misma que será una excelente fuente real de acuerdo a la investigación y trabajo de campo realizado.

El presente trabajo de titulación: "Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (Musa paradisiaca) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR" Adrián Arturo Sánchez Ganchozo_a, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Certifico que el /la estudiante Adrián Arturo Sánchez Ganchozo el trabajo escrito y practico en su asesoría con un puntaje de 9/10.

FIRMA ASESOR:



**Firmado electrónicamente por:
JONATHAN JAVIER
MINA REYES**

FIRMA DIRECTOR DE CARRERA



INFORME DE OBSERVACIONES DE LECTOR

Fecha: 25/11/2023

DATOS DEL LECTOR	
Nombre del LECTOR: DARIO VINICIO VARGAS PERALTA	Carrera: GASTRONOMIA
TEMA DEL PROYECTO DE TITULACION	
Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (Musa Paradisiaca) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR.	
ACTIVIDADES REALIZADAS	
PARTE DEL PROYECTO	OBSERVACIONES
TEMA	Cumple (SI) No cumple ()
OBJETIVOS	Sugerencias
INTRODUCCIÓN (PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA) ¿Existe relación entre el Tema con los objetivos, los objetivos específicos con el objetivo general y el desarrollo del proyecto?	
MARCO TEORICO Y METODOLOGÍA El marco teórico hace referencia al tema planteado así como la metodología se ajusta al tema a ser implementado.	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
ANALISIS INICIAL Existe documentación fundamentada que sustente el análisis inicial en el proyecto de titulación	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
PROPUESTA E IMPLEMENTACIÓN La propuesta se ajusta a la temática planteada	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
ANALISIS DE RESULTADOS Existe un comparación del dato inicial con los resultados obtenidos	Cumple (si) No cumple () Sugerencias
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Existe una coherencia entre el desarrollo de la temática, la hipótesis y los resultados que se obtuvieron en el proceso	MEJORAR LA REDACCIÓN Cumple (si) No cumple () Sugerencias

Certifico que el /la estudiante **Adrián Arturo Sánchez Ganchozo** CUMPLE (X) o NO CUMPLE () el trabajo escrito en su lectura con un puntaje de 9.00 , que le permite presentarse a la defensa publica

FIRMA LECTOR: _____



INFORME DE OBSERVACIONES DE LECTOR

Fecha: 25/11/2023

DATOS DEL LECTOR	
Nombre del LECTOR: CRISTIAN ALFREDO BUSTAMANTE ASTUDILLO	Carrera: GASTRONOMIA
TEMA DEL PROYECTO DE TITULACION	
Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (Musa Paradisiaca) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR.	
ACTIVIDADES REALIZADAS	
PARTE DEL PROYECTO	OBSERVACIONES
TEMA OBJETIVOS INTRODUCCIÓN (PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA) Existe relación entre el Tema con los objetivos, los objetivos específicos con el objetivo general y el desarrollo del proyecto?	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
MARCO TEORICO Y METODOLOGÍA El marco teórico hace referencia al tema planteado así como la metodología se ajusta al tema a ser implementado.	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
ANALISIS INICIAL Existe documentación fundamentada que sustente el análisis inicial en el proyecto de titulación	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
PROPUESTA E IMPLEMENTACIÓN La propuesta se ajusta a la temática planteada	Cumple (SI) No cumple () Sugerencias
ANALISIS DE RESULTADOS Existe un comparación del dato inicial con los resultados obtenidos	Cumple (si) No cumple () Sugerencias
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Existe una coherencia entre el desarrollo de la temática, la hipótesis y los resultados que se obtuvieron en el proceso	MEJORAR LA REDACCIÓN Cumple (si) No cumple () Sugerencias

Certifico que el /la estudiante **Adrián Arturo Sánchez Ganchozo** CUMPLE (X) o NO CUMPLE () el trabajo escrito en su lectura con un puntaje de 9.00 , que le permite presentarse a la defensa publica

FIRMA LECTOR:



APROBACIÓN DE LECTORES

Fecha: 25/11/2023

DATOS DEL ESTUDIANTE	
Nombre: <i>Adrián Arturo Sanchez Ganchozo</i>	Dirección Domicilio: Buena Fe
Carrera: <i>Gastronomía</i>	
Correo electrónico: aasanchez@itsjapon.edu.ec	TELEFONO 0984392891

DATOS DEL ASESOR	
Nombre del ASESOR: Jonathan Javier Mina Reyes	Carrera: Gastronomía

TEMA
Elaboración de productos a base de harina de guineo verde (Musa Paradisiáca) para su implementación en el establecimiento de alimentos y bebidas HOOKAH RESTO BAR.

APROBACIÓN DE LECTORES	
NOMBRE DE LOS LECTORES	FIRMA DE APROBACIÓN
CRISTIAN ALFREDO BUSTAMANTE ASTUDILLO	
DARIO VINICIO VARGAS PERALTA	
JONATHAN JAVIER MINA REYES	

FIRMA DIRECTOR ACADÉMICO:



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO JAPÓN
**COORDINACIÓN
ACADÉMICA**



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Señalar el mes				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				FIRMA ESTUDIANTE											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
Marcar semana	X	X	X	X																																
Indicaciones y revisión general del tema, cronograma.	X	X	X	X																																
Objetivos, Justificación, Hipótesis			X	X				X																												
Planteamiento del Problema, Metodología			X			X		X																												
Revisión de la literatura o fundamentos teóricos								X		X																										
Resultados (obtenidos de los datos primarios sujeto de análisis)								X																												
Propuesta (implementación de propuesta del proyecto) I parte																	X	X	X	X																
Propuesta (implementación de propuesta del proyecto) II parte																	X	X	X	X																
Análisis de Resultados obtenidos luego aplicar la propuesta																	X	X	X	X																
Conclusiones																	X																			
Recomendaciones																																				
Revisión general para la aprobación del borrador final.				X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X								

APELLIDOS Y NOMBRE DEL ESTUDIANTE

ADRIÁN ARTURO SÁNCHEZ GANCHOZO

FIRMA DEL ESTUDIANTE: *Adrián Sánchez*



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN
JONATHAN JAVIER
VELAZQUEZ

FIRMA ASESOR: *[Signature]*

FIRMA DIRECTOR ACADÉMICO: *[Signature]*



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO JAPÓN
COORDINACIÓN
ACADÉMICA

