

ESTUDIO Y APROVECHAMIENTO DE FRUTAS Y VERDURAS, COMO

LA GUAYABA Y LA AHUYAMA, PARA EL DESARROLLO DE CHAPATA





Tabla de contenido

1. INTRODUCCION.	1
2. PROBLEMÁTICA.	2
3. JUSTIFICACION.	3
4. OBJETIVO GENERAL.	4
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	4
6. RESEÑA DEL PRODUCTO.	5
• LA CHAPATA	
• LA MASA MADRE	5
• INGREDIENTES PARA LA MASA MADRE	6
• EL PROCESO DE LACTOFERMENTACION	7
• MANTENER Y REFRESCAR LA MASA MADRE	8
• GUAYABA Y AUYAMA	9
7. INNOVACION.	10
8. TÉCNICAS DE ELABORACION	11
9. PREPARACION.	12-18
10. FICHAS TÉCNICAS.	19-25
11. REFERENCIAS.	26
12. CONCLUSION.	27



INTRODUCCION

Buscando evidenciar el proceso de elaboración de harina con semillas de frutas y verduras colombianas tales como lo son la guayaba proveniente del Valle del cauca y la auyama procedente del Huila, Tolima, entre otras regiones, elaborando el respectivo estudio de cada producto que intervenga en el proceso de obtención de la harina, para dar como resultado final un producto de panadería (chapata).

En estos tiempos el aumento de contaminación por residuos de alimentos, sucede a diario y aumentan con el paso del tiempo, afectando el medio ambiente y la salud de la población, por otra parte, de estos residuos que se desechan, cierto porcentaje del alimento se desperdicia, desaprovechando la utilidad del alimento. Siendo esta la razón por la cual, se genera un proceso de investigación buscando la elaboración de productos alimenticios en base del aprovechamiento de las mermas.

En el aprovechamiento de estos frutos, se encuentran beneficios como es la prevención de aumento de peso, por su complementación de vitaminas y minerales, que ayudan a mantener el estómago lleno como es el caso de las semillas de la guayaba (Brancho, 2019).

Las semillas de la ahuyama tienen beneficios en el organismo, gracias a que son ricas en vitaminas, minerales, ácidos grasos (omega 3 y omega6).

Ayudan a la prevención de enfermedades tal como, la osteoporosis, la diabetes, etc... (Vision, 2016).

Al utilizar las cascaras de frutas lo que se busca es un proceso de lacto fermentación, usado en el inicio de la masa madre realizando el adecuado proceso para así lograr un crecimiento en la flora microbiana (enzimas y ácidos orgánicos) que intervienen en un correcto proceso fermentativo, generando la acidez adecuada para el proceso de panificación, dando como resultado buenas características del producto final.

El realizar un proceso productivo con cada alimento que conforma la chapata, genera experiencia y conocimiento, desde la búsqueda de la materia prima, conociendo la historia que trae el producto desde su lugar de procedencia y el recorrido por el que ha pasado, hasta conseguir una transformación de la materia prima que conforma el producto de panificación, generando así una fusión de técnicas, sabores y culturas.

Las técnicas de panificación evidencian todo el proceso de elaboración, para la obtención de una correcta chapata, la cual tiene una larga historia, con nuevas técnicas e ingredientes, pero siempre con el fin de conseguir un pan con un sabor pronunciado, una miga alveolada y una corteza crujiente.

A large, shallow metal bowl is filled with sliced fruit. The fruit consists of bright red guava slices and yellow pineapple chunks. The bowl is set against a dark, slightly blurred background, emphasizing the vibrant colors of the fruit.

PROBLEMÁTICA

El desperdicio de alimentos en Colombia aumenta con el paso de tiempo y son muy pocas las soluciones que se ponen en práctica para contrarrestar esta problemática, según estudios realizados en el año 2019 anualmente se desperdician 9.76 millones de toneladas de alimentos, que esto equivale al 34% de la producción total. El mayor porcentaje de pérdidas de alimentos que se registran es en la cadena de frutas y verduras con porcentajes del 62%. (FAO, 2019) .

El problema parte sobre los altos niveles de desaprovechamiento de mermas en la cocina, perdiéndose así un porcentaje de nutrientes que contienen las semillas de guayaba y ahuyama que aportan beneficios, en la reducción de peso, la prevención de enfermedades como la diabetes y prevención de cáncer en algunos casos. Se busca solucionar esta problemática, creando productos alimenticios, ayudando a preservar el medio ambiente, aprovechando al máximo las mermas y realizar un aporte al medio ambiente y el desperdicio de alimentos.

JUSTIFICACION

Este producto, tiene como finalidad la elaboración de productos de panificación, cuya elaboración parte del aprovechamiento de las semillas de frutas “guayaba” y verduras “Auyama”, obteniendo un producto con excelente manejo para la elaboración de sándwich, pequeños aperitivos o consumir de la manera preferida. Los productos de panificación en general aportan energía gracias a su alta cantidad en hidratos de carbono resaltando al almidón, el cual le proporciona la energía necesaria al cuerpo para su correcto funcionamiento, siempre se debe respetar la cantidad que va consumir ya que en exceso se empieza a obtener peso excesivo.

El pan se considera una buena fuente de vitaminas del grupo B, tales como: B1, B2, B6 y niacina, la cuales ayudan en el proceso de obtención de energía. En cuanto a minerales se encuentran el fósforo, el magnesio y el potasio. (Tiempo, 2019).

La guayaba es una fruta tropical considerada una de las frutas con más beneficios para el organismo humano, resaltando su valor calórico y su alta cantidad en potasio, generando así una fuente de energía, también es rica en vitaminas A y C, minerales como el calcio, hierro y magnesio, así fortaleciendo el sistema inmunológico y protegiéndolo de enfermedades.

Según (Brancho, 2019) La semilla de la guayaba contiene un efecto laxante el cual ayuda en la correcta digestión del organismo, de igual manera ayuda a reducir los carbohidratos en el cuerpo, logrando mantener el estómago saciado por más tiempo, con el complemento de vitaminas y minerales.



Las semillas de auyama aportan una buena fuente de proteína, grasas insaturadas, vitaminas y minerales, que en conjunto ayudan a la prevención de enfermedades, como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Resaltando sus ácidos grasos como el omega 3, el magnesio, el zinc, tocoferoles. (Espinosa, 2018).

La idea de este trabajo radica básicamente en aprovechar ciertos recursos que en algunos casos son considerados basura, pero que en realidad aún tienen una función útil, innovando su forma de consumirlas, incorporándolas en un producto que es tradicional en las dietas de diferentes regiones como lo es el pan.



OBJETIVOS

Objetivo general

- Elaborar de un producto de panificación (chapata) obtenido a partir del aprovechamiento de las semillas de frutas y verduras colombianas. Realizar un proyecto de investigación en base de procesos y técnicas aprendidas, para llevar a cabo un producto con características aceptables para el consumo.

Objetivos Específicos

- Evidenciar el proceso productivo de la chapata en base del aprovechamiento de mermas de semillas.
- Realizar una forma practica, de comprender la investigación basada en la producción de harina de semillas, para la elaboración de chapatas.



RESEÑA DEL PRODUCTO

LA CHAPATA

- La ciabatta o chapata es un pan de origen italiano, el cual se elabora en base de un prefermento o masa madre. Es un pan que se caracteriza por tener múltiples usos como acompañante de otros alimentos, o para la elaboración de bocadillos, entre otros. Es un pan que se elabora en horno, dando como resultado un pan con una corteza crujiente y una miga con muchos alveolos, debido a su alto contenido en hidratación que posee la masa. Es un pan característico en Europa, Estados Unidos y entre otros países.
- Según (Panadera, 2019) El origen de la chapata parte en el año 1982 por el italiano Arnaldo Cavallari, el cual fue inspirado por el pan marraqueta originaria de la zona de Tacna Perú, el cual se caracteriza por ser crocante, pero en un tamaño más pequeño. Otros relatos afirman que el origen de la chapata nace por la necesidad de crear un pan que en esa época compitiera con la baguette francesa que tenía gran impacto, como resultado logro conseguir que la chapata fuera conocida en todo el mundo y se consumiera de múltiples formas. (Pangrusa, 2018).

LA MASA MADRE

- La masa madre es la elaboración a partir de harina de trigo o centeno y agua, las cuales se han dejado fermentar de forma natural, incrementando diferentes refrescos para aumentar la micro flora natural que contiene la harina y lograr así fermentar la masa o mejor entendido hacer subir el pan.
- El termino masa madre surge a partir de una levadura salvaje (*saccharomyces exiguus*). Lo que caracteriza a una masa madre es su durabilidad estas pueden durar vivas por largos periodos de tiempo. Con el conocimiento adquirido se llega a tal punto que “los panaderos profesionales denominan masa madre joven a las primeras fases de desarrollo de una masa madre. Cuando ya está desarrollada por completo y madura, momento en lo que ya es lo bastante fuerte para llevar una masa de pan, la llaman cultivo de masa madre o masa madre natural. (Beranbaum, 2003)”.
- Una masa madre se considera el prefermento más complejo, pero no el más ácido, si se utiliza y se refresca diariamente con harina y agua, y se mantiene a una temperatura constante, desarrollara más ácido láctico, que ácido acético. El ácido láctico nos generara suavidad y el ácido acético, acidez.

- Una masa madre se suele realizar con cantidades equivalentes de harina y agua, aunque esta proporción puede variar dependiendo del tipo de masa madre (sólida o líquida). Para realizar el proceso desde cero es necesario harina integral o harina de centeno, se necesita agua y realizar refrescos durante varios días con agua y harina, y tener paciencia mientras la levadura salvaje se desarrolla y atraiga las bacterias del medio ambiente.
- El aspecto más atractivo de la masa madre es la relación simbiótica entre la levadura salvaje y las bacterias lácticas (*Lactobacillus*). Estas bacterias son las encargadas de transformar la maltosa en una variedad de ácidos. Una gran diferencia de la levadura salvaje a la levadura industrial, la levadura salvaje no puede metabolizar la maltosa, entonces se alimenta de otros azúcares presente en la harina, la maltosa es vital para la vida de los *Lactobacillus*.
- “La acidificación producida por las bacterias lácticas se desarrolla mejor en presencia de las levaduras. A la inversa, también existen factores o agentes que influyen negativamente en uno u otro microorganismo.”
- En resumen, los responsables de que el pan presente un aroma y sabor típicos, una mejor conservación de la corteza del pan y una miga cremosa y de paredes resistentes, aumentando al mismo tiempo la digestibilidad del pan, son en mayor medida los microorganismos presentes de forma natural en la masa madre. (C.J. Bernabé Marqués, 2010)

INGREDIENTES PARA LA MASA MADRE

EL AGUA

- El agua es el agente activador que cuando entra en contacto con la harina activan el desarrollo de las levaduras necesarias para crear el fermento que generará el producto de panificación.
- También se realiza el proceso con zumos de frutas o algunos vegetales ya fermentados, lo cual permite agregar una cantidad de levaduras como es el caso de la *Saccharomyces cerevisiae*, lo cual acelerará el proceso de la masa madre. Aspecto a tener en cuenta con este proceso, el cuidado es más riguroso y manteniendo las temperaturas constantes. La temperatura también influye mucho en el desarrollo de las levaduras tanto en la velocidad del proceso como en el tipo de bacterias que se desarrollan. Se recomienda al utilizar agua del grifo dejar reposar el mayor tiempo posible como mínimo una hora para así lograr que los residuos químicos desaparezcan. El agua mineral es recomendada para estos procesos ya que es un agua que evita eliminar las levaduras y seguirá el proceso normal.

LA HARINA

- El proceso se desarrollará ya sea con harina común, harina integral, harina de centeno, pero es recomendable iniciar con harina de integral ya que con este tipo de harina se logrará una masa madre fuerte y muy activa, los panes también desarrollarán un sabor más intenso, crocancia y una acidez mínima. Con la harina blanca también se generará un proceso completo, pero con unas características un poco más bajas que con las que se consigue con una harina integral. (Batido, 2016) .

- La harina es indispensable para este proceso, gracias a su composición destacando los almidones que son el alimento para las levaduras, gracias al azúcar que contiene una enzima conocida como maltosa.
- “El valor de la acidez final aumenta con el incremento de cenizas de la harina y en consecuencia es mayor en las masas madres elaboradas con harina integral. En masas madres elaboradas con harinas enteras de trigo (1,5% cenizas) el porcentaje de ácido láctico es superior que con harinas blancas.” (C.J. Bernabé Marqués, 2010).



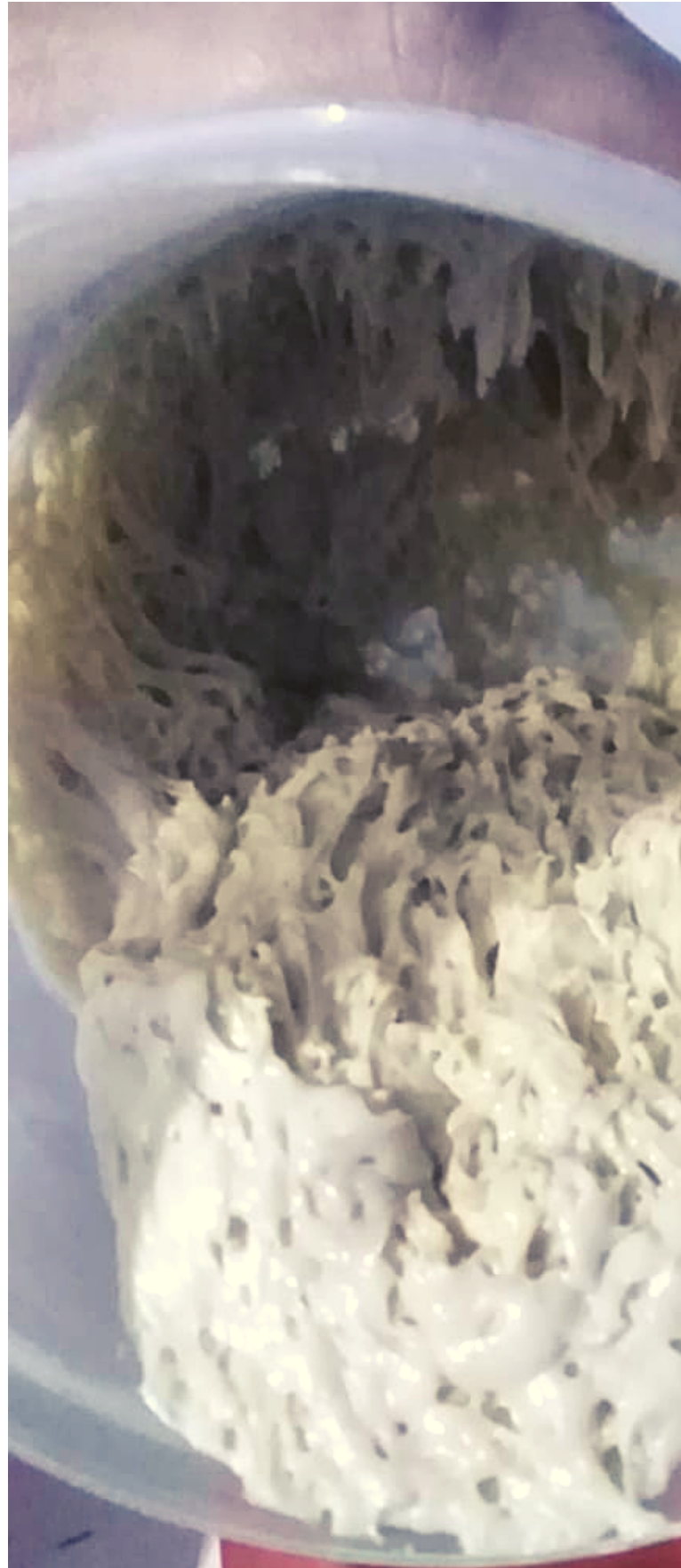
EL PROCESO DE LA LACTO FERMENTACION CON ZUMO DE FRUTA

- En este proceso el uso de frutas o verduras las cuales se caracterizan por su contenido de azúcares, dando como resultado una velocidad mayor en la producción de masas madre a diferencia de la masa madre con agua.
- El primer factor a tener en cuenta estos procesos es la temperatura, la cual influye en la velocidad en que las levaduras crecen y el tipo de bacterias que se están cultivando. Lo que buscamos en este proceso de fermentación del zumo frutas es que la levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) domine en mayor cantidad que las demás, para así generar una fermentación alcohólica. “La fermentación alcohólica se da en un entorno anaeróbico y produce gran cantidad de CO₂ y alcohol etílico. Al haber oxígeno en el medio la fermentación se inhibe (efecto Pasteur) y las levaduras comienzan a respirar, donde deberían producir CO₂ y H₂O.
- Pero cuando la presencia de azúcares asimilables en el medio es elevada, las levaduras seguirán produciendo alcohol etílico y CO₂ incluso en presencia de oxígeno (entorno aeróbico). A este proceso se le conoce como “efecto Crabtree” o “efecto glucosa”. (Eva, 2015)”.
- El proceso para generar este lacto fermento empieza con picar, rallar, o licuar. Se busca generar una especie de papilla, en algunos casos solo es utilizada la cascara de la fruta, pero es recomendable utilizar la carne ya que es allí donde se encuentra su mayor cantidad de azúcares. Esta papilla se dejará fermentar a una temperatura ambiente por un lapso de tiempo que podría ser entre 24 y 48 horas, en tal caso de que se realice por mucho más tiempo este producto deberá incorporarse más fruta para que las levaduras tengan alimento y así lograr una fermentación perfecta, se recomienda no pasar los 4 días de fermentación. Al destapar el recipiente donde se encuentra la fruta debemos recibir un aroma alcohólico, mas no un aroma ácido, si en tal caso sucede esto deberá desecharse e iniciar de nuevo para evitar un resultado malo.

- Para extraer todo este líquido deberemos colocar en un tamiz, pero dejando que se escurra por sí solo, sin mover, sin estrujar. Para iniciar el proceso de la masa madre se mezclarán cantidades iguales de harina y el zumo fermentado, y se dejara fermentar 24 horas pasado este tiempo se desechará una parte y se realizara el refresco con las cantidades que se escojan dependiendo del tipo de masa. Se seguirá haciendo el proceso dependiendo de las guías o material estudiado para realizar este proceso. Se recomienda al momento de realizar los procesos de refresco utilizar zumo de frutas fermentado, el cual puede estar en refrigeración y alimentándose con fruta.
- Se debe aclarar que al momento de realizar esta lacto fermentación con zumo de frutas, la masa final no va presentar el sabor a la fruta.

MANTENER Y REFRESCAR LA MASA MADRE

- Para alimentar la levadura de la masa madre y mantenerla viva es necesario buena cantidad de harina para su alimentación. Como factor importante la limpieza para así evitar la proliferación de bacterias malignas que afecten el proceso de vida. Se puede decir que una vez que la masa madre se encuentre activa y estable corre menos riesgo de adquirir bacterias malignas. Se debe conservar la masa en refrigeración hasta su uso o el próximo refresco, se recomienda sacar la masa y dejarla reposar por 1 hora, antes de incorporar el alimento.



LA GUAYABA

- La guayaba se considera que es originaria en América, se considera que en alguna zona de Centro América, Caribe, Brasil o Colombia. Se encuentra en climas sub tropicales o tropicales, el cultivo de guayaba es adaptable a cualquier tipo de clima, debido a su origen tropical, pero por lo general prefieren los climas cálidos o templados. (enColombia, 2018).
- El tipo de guayaba a utilizar en el proceso es la que se encuentra en la región del cauca, proveniente del valle del cauca o algunos municipios del departamento del Cauca. Tres especies de guayaba se encuentran en la región, tales son: Guayaba Manzana (*Psidium guajava*), Guayaba de la montaña (*Psidium Montanum*) y Guayaba Guinea (*Psidium guineense*).
- En el proceso de investigación se trabaja con la Guayaba de la montaña, que es la que comúnmente se encuentra el municipio de Piendamó.
- Según (Albarrotero.com, 2016) La guayaba tiene múltiples beneficios para el organismo humano; empezando por su rico contenido de pectina, que ayuda a la prevención del cáncer digestivo, gracias a la fibra soluble que también se puede encontrar en la manzana y las ciruelas. También contiene tiamina (B1), que es vital para el correcto funcionamiento del sistema nervioso y así aproveche todos los carbohidratos y las proteínas que brinda la Guayaba. Se considera que la guayaba contiene más vitamina C que las naranjas y los limones. El ácido de la pulpa interviene para bajar los niveles de colesterol.
- Las semillas de la guayaba aportan un valor importante al momento de realizarse la digestión en el intestino, ya que aporta un efecto laxante, las semillas ayudan en el proceso de la digestión de los carbohidratos, así logrando que el estómago se encuentre lleno por más tiempo y evitando el aumento de peso. (Brancho, 2019).

LA AUYAMA

- La auyama (Cucúrbita máxima) es una verdura silvestre, de origen americano cuyo cultivo se genera para el aprovechamiento del fruto, las hojas, las semillas y las flores.
- La auyama contiene minerales como: calcio, magnesio, zinc, potasio, sodio, hierro y fósforo. Vitaminas A, C y B, fibra soluble y betacarotenos, sus semillas son ricas en carbohidratos, ácidos grasos y aminoácidos. (VTV, 2019)
- Según (Capital, 2019) la auyama y sus semillas aportan muchos beneficios a el organismo previniéndolo de enfermedades como: la anemia, la artritis, arterias tapadas, abscesos del hígado, cálculos renales, cáncer, estreñimiento, entre otros. La auyama es considerada la verdura con más cantidad de carotenos en forma natural, que al combinarlos forman una defensa para las enfermedades.
- El tipo de auyama a utilizar es del tipo Cucúrbita moschata, se considera de invierno y es muy recomendable para la elaboración de cremas o dulces.



INNOVACION

Es un producto que se elabora en base de una masa madre, creada por el proceso de una lacto fermentación de una fruta, donde se realiza el seguimiento de la crianza de una masa madre, sus correspondientes cuidados, para obtener una masa madre con las características necesarias, para la correcta elaboración de la chapata. Seguida de un porcentaje de la harina extraída de las semillas de la guayaba y la auyama.

La implementación y aprovechamientos de los residuos que son considerados basura, aun generan beneficios para la salud, tales como la adecuada digestión en el caso de las semillas de guayaba, las semillas de auyama que ayudan en la prevención de diabetes, cáncer y entre otros.

Consumiéndolos de una nueva forma, que sigue aportando todos los beneficios presentes en la materia prima.

El correcto manejo de la materia prima al momento de realizar alimentos, fomentando la mayor utilidad de los productos, elaborando propuestas diferentes que llamen la atención del público, dando como resultado la preservación del medio ambiente en cuanto a productos que generan agentes contaminantes que potencializan el efecto invernadero, que crean ciertas problemáticas en zonas habitadas.

TÉCNICAS DE ELABORACION

AMASADO LEPPARD

Es el método utilizado para masas que tengan entre el 60 y 70% de hidratación, es muy útil para panes con fermentación largas, donde se obtiene una masa manejable y genera una aceleración en la formación del gluten. Este tipo de amasado tiene unos periodos de reposo de entre 10 min a 30 min con amasados sencillos. Se recomienda untar la mesa y las manos con aceite oliva o harina para poder manejar la masa de una manera cómoda. (Europán, 2019).

Esta técnica empleara en el proceso de la crianza de la masa madre, en sus correspondientes refrescos y todo su proceso de elaboración.



AMASADO FRANCES O BERTINET

Esta técnica es empleada para el amasado de masas húmedas, hasta con un porcentaje del 75% de hidratación, con la excepción de que no es necesario el uso de aceite y harina para el amasado de esta. (Europán, 2019) Este tipo de amasado se empleará en la elaboración de la chapata logrando conservar el aire creado por la fermentación y dando como resultado una miga alveolada.



FERMENTACION

Es el proceso en el cual la masa tiene un aumento de volumen debido a la creación de Co_2 , generado por las levaduras que están en proceso de crecimiento. Este proceso inicia en el amasado y termina en el horneado, cuando son alcanzados los 55°C y mueren todos los microorganismos. (Europán, 2015).

El proceso de la fermentación se empleará desde la elaboración de la masa madre, hasta el formado de las chapatas.



HORNEADO

El horneado es el proceso mediante el cual la masa fermentada se convierte en pan, para ser considerando un alimento primario, para obtener los resultados deseados se debe tener las condiciones adecuadas para el proceso de cocción, controlando la humedad, el tiempo y la temperatura. (Nostrum, 2009).



PREPARACION DEL PRODUCTO



MASA MADRE LACTOFERMENTADA

INGREDIENTES

Primer día, mezcla inicial

- 200 gr de harina
- 200 ml de zumo de guayaba lactofermentado

segundo día

- 250 gr de la mezcla inicial
- 200 gr de harina de trigo
- 10 gr de agua

tercer día

- 300 gr de masa madre
- 300 gr de harina de trigo
- 150 gr de agua

quinto a decimoquinto día

- 300 gr de masa madre
- 300 gr de harina de trigo
- 150 gr de agua

conservación en refrigeración

- 200 gr de masa madre
- 800 gr de harina de trigo
- 280 gr de agua

Primer día



Paso 1: Realizar una papilla o zumo con la pulpa de guayaba y fermentar por 24 horas en un recipiente sellado y ubicarlo en un lugar oscuro.

Paso 2: Mezclar los ingredientes y colocar en un recipiente tapado y dejar en reposo por 24 horas. Buscar que la temperatura se mantenga entre 25 a 30°C.

Segundo día



Paso 1: Mezclar todos los ingredientes y nuevamente dejarlos en reposo por 24 horas a temperaturas de 24 a 30°C. Verificar las características aromáticas y fermentativas pasado este tiempo.

MASA MADRE LACTOFERMENTADA

Tercer día



Paso 1: Mezclar todos los ingredientes y colocarlo en una bolsa plástica y envolverla en un paño atado o bridado con cuerda, dejar fermentar 48 horas a temperatura de 24 a 30°C, colocar en un recipiente tapado en caso de explotar.

Quinto a decimoquinto día

Paso 1: Mezclar todos los ingredientes y dejarlos fermentar dentro de un recipiente con agua a 25 a 30°C, esto continuara por 10 días más, realizando los mismos refrescos.



HARINA DE SEMILLAS DE GUAYABA

INGREDIENTES

Para 500 gr de harina

- 5000 gr de guayaba



Paso 1: Lavar y desinfectar las guayabas, picar y llevar a una licuadora, hasta conseguir la pulpa, que es la que contiene las semillas.



Paso 2: Realizar un lavado con un tamiz, hasta conseguir solo las semillas.



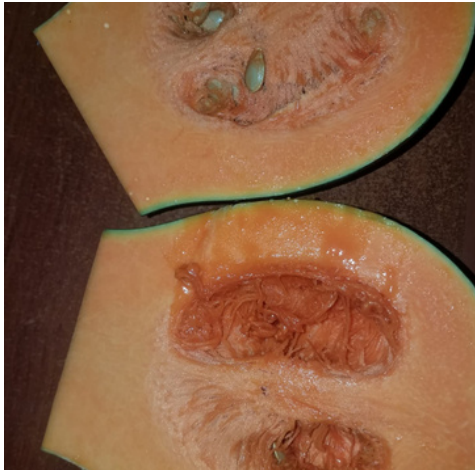
Paso 3: Extender las semillas en una bandeja y secar con la luz del sol por 5 días. Pasados los cinco días, procesar las semillas, en un molino, thermomix o licuadora.

HARINA DE SEMILLAS DE AUYAMA

INGREDIENTES

Para 500 gr de harina

- 2 a 3 Unidades



Paso 1: Abrir la auyama y extraer sus semillas con la ayuda de una pinza o simplemente con la mano.



Paso 2: Lavar y extender las semillas en una bandeja y secar a luz del sol por 5 días.

Paso 3: Cuando las semillas estén secas, proceder a procederlas en un molino, licuadora o thermomix.



CHAPATA CON HARINA DE SEMILLA DE GUAYABA

INGREDIENTES

Para 4 chapatas

- 300 gr de harina de trigo
- 100 gr de harina de semillas de guayaba
- 305 gr de agua
- 5 gr de levadura fresca
- 160 gr de masa madre



Paso 1: Mezclar la levadura con el agua, mezclar las dos harinas y mezclar con la ayuda de una cuchara, luego incorporar la masa madre poco a poco, luego amasar hasta conseguir una homogeneidad en la masa.

Paso 2: Dejar en reposo la masa en bloque por 1 hora, luego realizar 3 plegados con un reposo de 30 min por plegado, sin desgasificar la masa.

Paso 3: Dividir la masa y formar sobre papel parafinado, sin llegar a desgasificar la masa y dejar fermentar por 30 min a 24°C

Paso 4: Hornear con vapor a 235°C por 35 minutos o hasta conseguir una corteza crujiente.



CHAPATA CON HARINA DE SEMILLA DE AUYAMA

INGREDIENTES

Para 4 chapatas

- 300 gr de harina de trigo
- 100 gr de harina de semillas de auyama
- 305 gr de agua
- 5 gr de levadura fresca
- 160 gr de masa madre



Paso 1: Mezclar la levadura con el agua, mezclar las dos harinas y mezclar con la ayuda de una cuchara, luego incorporar la masa madre poco a poco, luego amasar hasta conseguir una homogeneidad en la masa.

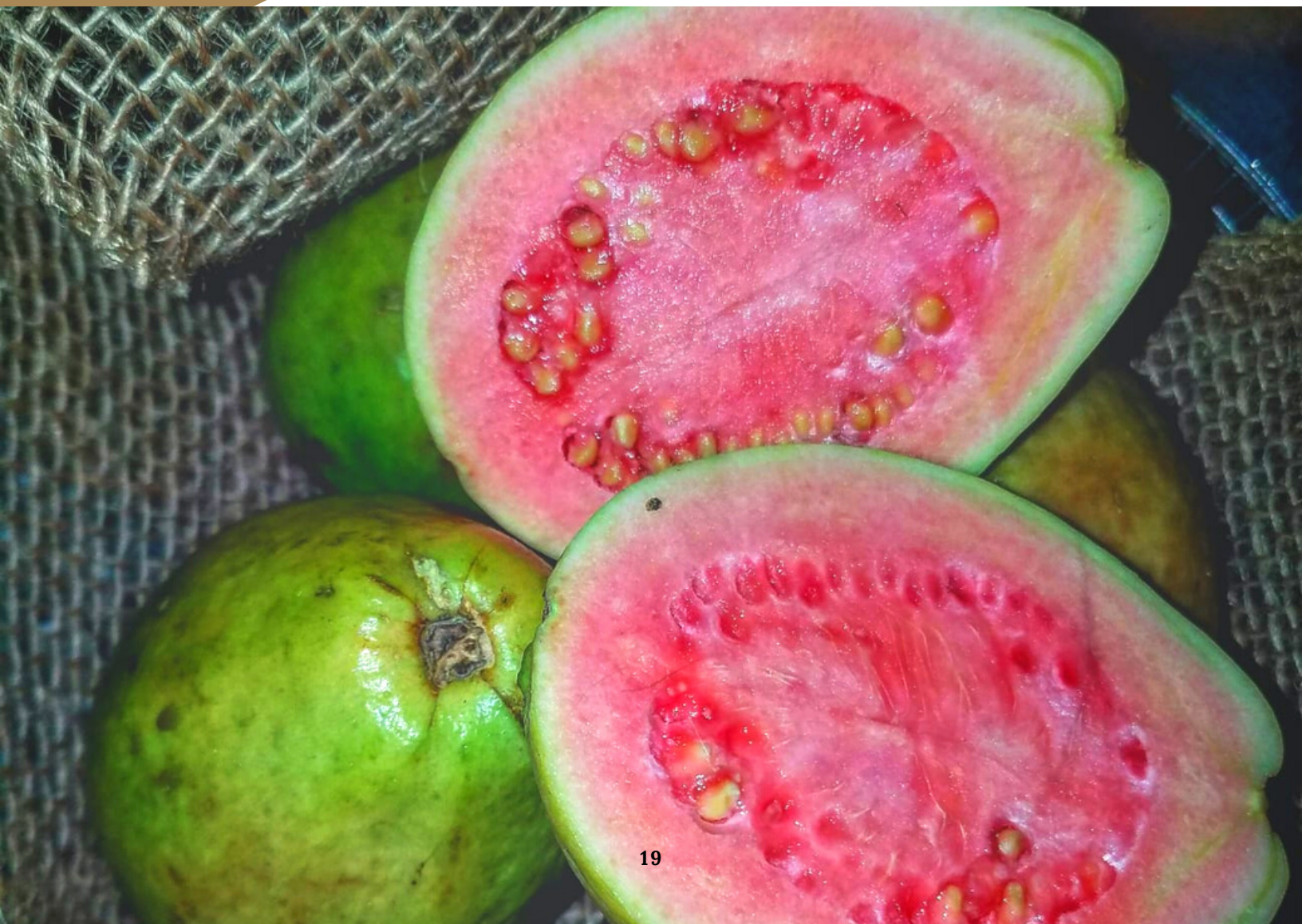
Paso 2: Dejar en reposo la masa en bloque por 1 hora, luego realizar 3 plegados con un reposo de 30 min por plegado, sin desgasificar la masa.

Paso 3: Dividir la masa y formar sobre papel parafinado, sin llegar a desgasificar la masa y dejar fermentar por 30 min a 24°C

Paso 4: Hornear con vapor a 235°C por 35 minutos o hasta conseguir una corteza crujiente.



FICHAS TÉCNICAS



FICHA TÉCNICA MASA MADRE LACTOFERMENTADA

	Nombre de la preparación: Masa madre lacto fermentada	Imagen 	
Técnicas:	Amasado	Fermentación	
Método de cocción:			
INGREDIENTE	CANTIDAD	MEDIDA	
Para la elaboración de la masa madre			
Primer día, mezcla inicial			
Harina de trigo	200	Gr	
Zumo de guayaba lacto fermentado	200	Ml	
Segundo día			
Mezcla inicial	250	Gr	
Harina de trigo	200	Gr	
Agua	10	Gr	
Tercer día			
Masa madre	300	Gr	
Harina de trigo	300	Gr	
Agua	150	Gr	
Quinto a decimoquinto día			
Masa madre	300	Gr	

FICHA TÉCNICA MASA MADRE LACTOFERMENTADA

Harina de trigo	300	Gr
Agua	150	Gr
Conservación en refrigeración		
Masa madre	200	Gr
Harina de trigo	800	Gr
Agua	280	Gr

PROCESO DE ELABORACIÓN DE
Primer día 1. Mezclar los ingredientes y colocar en un recipiente tapado y dejar en reposo por 24 horas. Buscar que la temperatura se mantenga entre 25 a 30°C Segundo día 1. Mezclar todos los ingredientes y nuevamente dejarlos en reposo por 24 horas a temperaturas de 24 a 30°C. Verificar las características aromáticas y fermentativas pasado este tiempo. Tercer día 1. Mezclar todos los ingredientes y colocarlo en una bolsa plástica y envolverla en un paño atado o bridado con cuerda, dejar fermentar 48 horas a temperatura de 24 a 30°C, colocar en un recipiente tapado en caso de explotar. Quinto a décimo quinto día 1. Mezclar todos los ingredientes y dejarlos fermentar dentro de un recipiente con agua a 25 a 30°C, esto continuara por 10 días más, realizando los mismos refrescos. Nota: si la masa madre se mantiene en refrigeración se deberá realizar refrescos cada semana.

FICHA TÉCNICA HARINA DE SEMILLA DE GUAYABA

	Nombre de la preparación:	IMAGEN	
	Harina de semillas de guayaba		
Técnicas:	Licuado	Secado	Molido
Método de cocción:			
INGREDIENTE	CANTIDAD	MEDIDA	
Para la elaboración de harina de semillas de guayaba			
Para libra de harina			
Guayaba	5000	Gr	
PROCESO DE ELABORACIÓN			
1. Licuar la guayaba, extrayendo el jugo, recolectar las semillas que se encuentran en la pulpa licuada, realizando varios lavados, tratando de eliminar estos restos de guayaba y conseguir recolectar las semillas.			
2. Extender las semillas en una bandeja y secar con la luz del sol por 5 días, pasados los cinco días, procesar las semillas, en un molino, <u>termomix</u> o licuadora.			

FICHA TÉCNICA HARINA DE SEMILLA DE AUYAMA

	Nombre de la preparación: Harina de semilla de auyama	IMAGEN 	
Técnicas:	Secado	Molido	
Método de cocción:			
INGREDIENTE	CANTIDAD	MEDIDA	
Para la elaboración de harina de semilla de auyama			
Para una libra de harina			
Auyama	2 a 3	Unidades	
PROCESO DE ELABORACIÓN			
1. Abrir la auyama y extraer sus semillas con la ayuda de una pinza o simplemente con la mano. 2. Lavar y extender las semillas en una bandeja y secar a luz del sol por 5 días, pasados los 5 días procesar en molino, licuadora o termomix.			

FICHA TÉCNICA DE CHAPATA CON HARINA DE SEMILLA DE GUAYABA

	Nombre de la preparación: Chapata de harina de semilla de guayaba	IMAGEN 	
Técnicas:	Amasado Leppard y francés	Horneado	
Método de cocción:	Horneado	Vapor	
INGREDIENTE	CANTIDAD	MEDIDA	
Para la elaboración de chapata de harina de guayaba			
Para 4 chapatas			
Harina de trigo	300	Gr	
Harina de semillas de guayaba	100	Gr	
Agua	305	Gr	
Levadura fresca	5	Gr	
Masa madre	160	Gr	

PROCESO DE ELABORACIÓN	
1. Mezclar la levadura con el agua, mezclar las dos harinas y mezclar con la ayuda de una cuchara, luego incorporar la masa madre poco a poco, luego amasar hasta conseguir una homogeneidad en la masa. 2. Dejar en reposo la masa en bloque por 1 hora, luego realizar 3 plegados con un reposo de 30 min por plegado, sin desgasificar la masa. 3. Dividir la masa y formar sobre papel parafinado, sin llegar a desgasificar la masa y dejar fermentar por 30 min a 24°C	
4. Hornear con vapor a 235°C por 35 minutos o hasta conseguir una corteza crujiente.	

FICHA TÉCNICA DE CHAPATA CON HARINA DE SEMILLA DE AUYAMA

	Nombre de la preparación: Chapata de harina de semilla de auyama	IMAGEN 	
Técnicas:	Amasado Leppard y francés	Horneado	
Método de cocción:	Horneado	Vapor	
INGREDIENTE	CANTIDAD	MEDIDA	
Para la elaboración de chapata de harina de semilla se auyama			
Para 4 Chapatas			
Harina de trigo	300	Gr	
Harina de semilla de auyama	100	Gr	
Agua	305	Gr	
Levadura Fresca	5	Gr	
Masa madre	160	Gr	
PROCESO DE ELABORACIÓN			
1. Mezclar la levadura con el agua, mezclar las dos harinas y mezclar con la ayuda de una cuchara, luego incorporar la masa madre poco a poco, luego amasar hasta conseguir una homogeneidad en la masa.			
2. Dejar en reposo la masa en bloque por 1 hora, luego realizar 3 plegados con un reposo de 30 min por plegado, sin desgasificar la masa.			
3. Dividir la masa y formar sobre papel parafinado, sin llegar a desgasificar la masa y dejar fermentar por 30 min a 24°C			
4. Hornear con vapor a 235°C por 35 minutos o hasta conseguir una corteza crujiente.			

TABLA DE COSTOS

Ingredientes	Cantidad en gramos	Costo en gramos	
Harina de trigo	300	\$900	
Harina de semilla de guayaba	100	\$1000	
Masa madre	160	\$300	
Levadura fresca	5	\$60	
Harina de semilla de auyama	100	\$1200	Costo por unidad
	Costo Total Chapata de semilla de guayaba	\$2260	\$565
	Costo Total Chapata de semilla de auyama	\$2460	\$615
Precio de venta Chapata de semilla de guayaba	\$1000	Precio de venta Chapata de semilla de auyama	\$1000

REFERENCIAS

- Albarrotero.com. (9 de Septiembre de 2016). albarrotero.com. Recuperado el 16 de Abril de 2020, de <https://albarrotero.com/noticiasyactualidad/todo-sobre-la-guayaba/>
- Beranbaum, R. L. (2003). La biblia del pan. Barcenola: RBA libros. Recuperado el 14 de Abril de 2021, de https://books.google.com.co/books?id=oI3ODwAAQBAJ&pg=PA458&dq=Que+es+una+masa+madre&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjZiuCh6O_oAhWul-AKHUvdBewQuwUIVjAF#v=onepage&q=Que%20es%20una%20masa%20madre&f=false
- Batido, P. (04 de septiembre de 2016). pan batido.com. Recuperado el 116 de abril de 2021, de <http://www.panbatido.com/allaboutfluffy/>
- Brancho, D. (02 de Abril de 2019). Nuevamujer.com. Recuperado el 3 de Abril de 2021, de <https://www.nuevamujer.com/wellness/2019/04/02/semillas-de-guayaba-para-adelgazar.html>
- C.J. Bernabé Marqués, M. L. (08 de Julio de 2010). Artículos Tecnicos. Recuperado el 14 de Abril de 2021, de file:///C:/Users/Equipo/Downloads/MASA_MADRE-ELSECRETO_DEL_PAN.pdf
- enColombia. (3 de Octubre de 2018). enColombia. Recuperado el 16 de Abril de 2021, de <https://encolombia.com/economia/agroindustria/cultivo/cultivodeguayaba/>
- Espinosa, F. (9 de Julio de 2018). el poder del consumidor. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de <https://elpoderdelconsumidor.org/2018/07/el-poder-de-la-pepita-de-calabaza/#:~:text=Las%20pepitas%20de%20calabaza%20concentran,zinc%2C%20tocoferoles%20y%20otros%20antioxidantes.>
- Eva. (07 de septiembre de 2015). Beake-street. Recuperado el 17 de abril de 2021, de <https://bake-street.com/como-hacer-masa-madre-de-agua-fermentada-de-frutas/>
- European. (5 de Septiembre de 2019). European. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de <https://blog.european.mx/tecnicas-amasado-mano-mecanico#:~:text=Amasado%20de%20Lepard,la%20masa%20se%20amase%20sola.&text=Este%20m%C3%A9todo%20alterna%20periodos%20de,de%20s%C3%B3lo%2010%2D15%20segundos.>
- FAO. (12 de Octubre de 2019). Fao.org. Obtenido de [http://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1238132/#:~:text=Seg%C3%BAn%20datos%20del%20Departamento%20Nacional,ra%C3%ADces%20y%20tub%C3%A9rculos%20\(25%25\).](http://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1238132/#:~:text=Seg%C3%BAn%20datos%20del%20Departamento%20Nacional,ra%C3%ADces%20y%20tub%C3%A9rculos%20(25%25).)
- Nostrum, P. (12 de Octubre de 2009). Panis Nostrum. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de <http://panisnostrum.blogspot.com/2009/10/procesos-horneado.html>
- Panadera, L. (8 de Marzo de 2019). La Panadera. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de <http://www.la-panadera.com/breads/pan-chapata/>
- Pangrusa. (25 de Septiembre de 2018). Pangrusa. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de <https://www.pangrusa.com/la-historia-y-el-origen-de-la-chapata/#:~:text=La%20chapata%20es%20un%20pan,francesa%20y%20su%20gran%20impacto.>
- Tiempo, R. e. (17 de Enero de 2019). EL TIEMPO. Recuperado el 10 de Abril de 2021, de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1527374>
- Vision, G. (22 de 12 de 2016). Globovision.com. Obtenido de <https://www.globovision.com/article/conozca-cuales-son-los-beneficios-de-la-semilla-de-ayama>
- VTV. (11 de Abril de 2019). VTV. Recuperado el 17 de Abril de 2021, de <https://www.vtv.gob.ve/beneficios-ofrece-ayama/#:~:text=Es%20una%20verdura%20que%20proviene,B%2C%20fibra%20soluble%20y%20betacaroteno.>



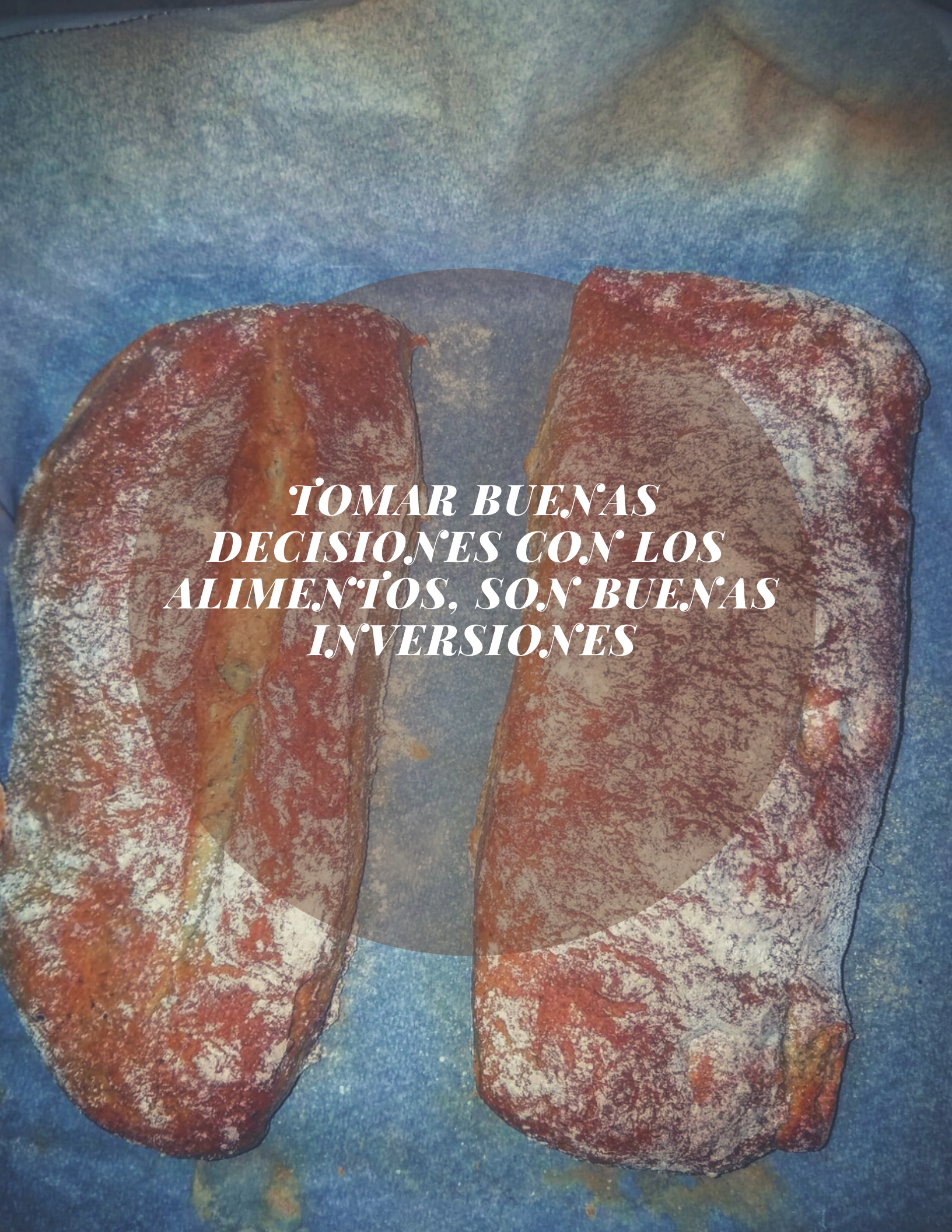
CONCLUSION

Conocimiento, experiencia e investigación, es el resultado que aporta el proyecto al estudiante, permitiendo analizar todos los factores, características que conforman la creación de una masa madre, hasta conseguir una chapata.

La elaboración de un producto de panificación como lo es la chapata, requiere de técnicas, las cuales son aprendidas con compromiso, dedicación y pasión en cada proceso formativo brindado por la universidad y los docentes, donde se conocen nuevos temas, técnicas, las cuales dejan una experiencia nueva que se ve reflejada en el manejo de los productos.

El estudiar y analizar cada producto genera nuevo conocimiento, que es vital para el proceso de formación, ya que en algún momento será de utilidad y se podrá brindar información si alguien requiere de ella.

El investigar los alimentos, enriquece el conocimiento en el campo cultural, tradiciones, técnicas, que son empleadas en las diferentes regiones, donde se genera conciencia sobre el aprovechamiento de los alimentos y las variables que se puede realizar con estos, creando así un factor diferenciador, que resalta el trabajo de cada persona.

The image features two halves of a rustic, crusty loaf of bread, likely sourdough, positioned on either side of the center. The bread has a rich, reddish-brown crust with some lighter, flour-dusted areas. The background is a textured, mottled blue. A large, semi-transparent, light-colored circle is centered behind the text, creating a subtle frame for the message.

***TOMAR BUENAS
DECISIONES CON LOS
ALIMENTOS, SON BUENAS
INVERSIONES***