



## **Enriquecimiento de crema de mantequilla con pulverizado de guanábana y su aplicación en pasteles clásicos.**

*Enrichment of buttercream with soursop pulverized and its application in classic cakes.*

**Autor:**

Kerly Fernanda Vintimilla Garzón.<sup>1</sup>



<https://orcid.org/0009-0008-4086-0378>

Ing. Sánchez Albán Marilyn Cecibel, Mgs.<sup>2</sup>



<https://orcid.org/0000-0003-4335-1268>

Ing. Guisella Elizabeth Pincay Aguirre Mgs.<sup>3</sup>



<https://orcid.org/0000-0001-8755-8194>

Mario Lizardo Núñez García<sup>4</sup>



<https://orcid.org/0009-0001-9599-9616>

<sup>1</sup> Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador [kerlyvintimillagarzon@tsachila.edu.ec](mailto:kerlyvintimillagarzon@tsachila.edu.ec)

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador [marilynsanchez@tsachila.edu.ec](mailto:marilynsanchez@tsachila.edu.ec)

<sup>3</sup> Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador [guisellapincay@tsachila.edu.ec](mailto:guisellapincay@tsachila.edu.ec)

<sup>4</sup> Networker Profesional [tv.mario@hotmail.com](mailto:tv.mario@hotmail.com)

**Recepción:** 29 de julio de 2024

**Aceptación:** 03 de agosto de 2024

**Publicación:** 05 de agosto de 2024

**Citación/como citar este artículo:** Veintimilla, K., Sánchez, C., Pincay, G. y Núñez, M. (2024). Enriquecimiento de crema de mantequilla con pulverizado de guanábana y su aplicación en pasteles clásicos. Ideas y Voces, 4(2), Pág. 165-182.



## Resumen

La presente investigación tuvo como principal objetivo el enriquecimiento de la crema de mantequilla, para ello se empleó un pulverizado de guanábana (*Annona Muricata*) el cual le proporcionó un sabor y aroma distintivo a la crema, misma que fue utilizada dentro de pasteles clásicos, proporcionando así un factor diferenciador dentro de cada uno de estos productos. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica la cual proporcionó los datos necesarios para el desarrollo del proyecto, además se llevaron a cabo encuestas con el propósito de indagar acerca del conocimiento que actualmente existe sobre el pulverizado de guanábana, de igual modo se efectuó un análisis sensorial dirigido a expertos en gastronomía y pruebas prácticas con el fin de determinar la cantidad adecuada de pulverizado a emplear en la elaboración del producto final, mismo que fue utilizado en la creación de un recetario de pastelería con diferentes propuestas de pasteles clásicos para su aplicación. Finalmente, se pudo revelar que la aplicación de la guanábana en el área de pastelería puede resultar en un aumento de las características nutricionales y funcionales de la crema de mantequilla.

## Palabras clave

Pulverizado, Crema de mantequilla, Pasteles clásicos, Recetario.

## Abstract

The main objective of this project was the enrichment of buttercream, through the use of a soursop (*Annona Muricata*) pulverized, it was used to provide a distinctive flavor and aroma to the buttercream, which was used in classic cakes, providing a distinctive factor within each of these products. For this purpose, a bibliographic compilation was carried out to provide the necessary information for the development of the project. In addition, surveys were carried out in order to inquire about the existing knowledge of soursop pulverized, a sensory analysis was also carried out for gastronomic experts, as well as practices in order to determine the appropriate amount of pulverized soursop to be used in the preparation of the final product, which was used to create a pastry recipe book with different classic cakes proposals for its application. Finally, it was possible to reveal the application of soursop pulverized in the pastry area can result in an improvement of the nutritional and functional characteristics of buttercream.

## Keywords

Pulverized, Buttercream, Classic Cakes, Recipe book.

## Introducción

En el contexto actual de la gastronomía, tomando especial enfoque en el área de pastelería, se ha podido evidenciar una demanda progresiva por parte de los comensales en la búsqueda de nuevas experiencias culinarias, así como en el mejoramiento de los sabores clásicos y su combinación junto a sabores poco convencionales, ofreciendo así una perspectiva diferente en cuanto a sabores y texturas.

Tomando en cuenta aquello, se ha detectado que en el mercado actual existe una saturación en la comercialización de postres y pasteles tradicionales, por lo cual, el presente proyecto se fundamenta en enriquecer la crema de mantequilla con pulverizado de guanábana, no solo por su sencillez en su elaboración sino también por su sabor característico, sin mencionar su textura suave capaz de cautivar el paladar de quien la pruebe, siendo una de las más utilizadas y reconocida dentro del área de pastelería.

La guanábana, por su lado, es uno de los ingredientes más relevantes dentro de esta investigación, fruta conocida por su frescura y sabor característico que juega entre la dulzura y acidez, además de poseer un valor nutricional muy alto, pero con un tiempo de vida corto, por lo cual se ha optado por su implementación en forma de pulverizado, y es aquí donde surgió la interrogante sobre cómo incorporar este producto a la crema de mantequilla sin comprometer sus sabores y aprovechando el valor nutricional que esta fruta posee, teniendo como propósito una posterior aplicación dentro de pasteles clásicos.

Para ello, lo primero que se llevó a cabo fue una recopilación de datos bibliográficos que ayudaron a enriquecer el conocimiento acerca del tema, y así realizar un posterior análisis que permitió brindar una información clara acerca de las características del pulverizado de guanábana y su implementación en la crema de mantequilla, además, determinar los beneficios que trae para la salud el consumo de esta fruta en sus diversas presentaciones, y finalmente los efectos secundarios que puede causar el consumo excesivo de la misma.

Posteriormente, siguiendo con la planificación de estudio establecida, se llevó a cabo el proceso práctico, mismo que se ejecutó al implementar el pulverizado dentro de la crema de mantequilla para enriquecerla, en la búsqueda de mejorar las características organolépticas (color, sabor y textura) para su posterior aplicación en pasteles clásicos, con el propósito de aprovechar los productos de la región haciendo uso de métodos poco convencionales y presentar otras alternativas de sabores en el mercado.

Dentro del campo gastronómico se han realizado diversos estudios relacionados con el enriquecimiento de alimentos empleando a la guanábana como producto funcional para la obtención sus propiedades nutricionales.

Un proyecto desarrollado por (Benavides Recalde, 2015) acerca de la guanábana aplicada a la pastelería, propone otras formas de usar la guanábana dentro de recetas a través de la introducción de la pulpa de dicha fruta en el desarrollo de una variedad de postres, otorgándoles los nutrientes que la guanábana posee.

Un análisis realizado por (Avila Medina & Ochoa Montero, 1996) mostró una comparación entre dos métodos de deshidratación: por aire caliente y rodillos, para verificar cuál de ellos proporcionaba mejores resultados en la obtención de pulverizado de guanábana. Estos resultados ayudan a evidenciar el mejor método de deshidratación para la obtención de un producto final de calidad, también permite tener un manejo más eficaz de la materia prima para evitar pruebas prácticas que puedan generar desperdicios, y pérdidas en relación tiempo/presupuesto económico.

Según un estudio comparativo realizado por (Ramirez & Pacheco de Delahaye, 2009) para evaluar el uso de varias harinas obtenidas de la deshidratación de frutas (guanábana, guayaba y cascara de piña) dentro de la industria alimentaria, se pudo comprobar que la harina elaborada a partir de la deshidratación de guanábana cuenta con altas propiedades emulsificantes, lo cual la hace apta para la elaboración de postres, además de presentar un agradable sabor y olor, sin

dejar de lado a las propiedades funcionales, así como el alto contenido en fibra que esta fruta posee. Estos hallazgos son importantes para la investigación, pues indican que gracias a las propiedades emulsificantes que el polvo de guanábana posee, es posible lograr un mejor resultado en cuanto a la textura y estabilidad de la crema de mantequilla, además de aportar beneficiosamente con su sabor y aroma característico de la fruta.

Según (Marcos, s.f.) el primer uso registrado de glaseado fue en 1655, sentando las bases para futuras innovaciones culinarias como el pastel de bodas glaseado y, unos 260 años después, la crema de mantequilla, la cual arrasó en el mundo de la repostería en 1915. Konopelski atribuye a Alemania el mérito de haber sido pionera en ella, y su cobertura dulce y esponjosa se convirtió rápidamente en un estándar doméstico en la década de 1940.

La “buttercream”, en inglés, es una de las preparaciones más utilizadas dentro de la pastelería, debido a que tiene varios usos: sirve para la decoración de pasteles y algunos postres, así como también es usada para rellenar tortas, debido a que se pueden realizar modificaciones en su sabor utilizando ingredientes adicionales como esencias, ralladura de limón, cacao en polvo, e incluso pulpas de fruta, entre otros.

Existen varios tipos de crema de mantequilla:

- Americana: se realiza a base de mantequilla y azúcar pulverizada o también conocida como azúcar glass.
- De merengue italiano: como su nombre lo indica, tiene como preparación base un merengue italiano al cual se le incorpora la mantequilla.
- De merengue suizo: similar a la anterior, tiene como base un merengue suizo al cual se le añade la mantequilla.

Los pasteles son una de las preparaciones más importantes en la gastronomía, especialmente en la repostería, materia encargada de su realización. La palabra pastel se refiere a una amplia gama de productos horneados que tienen diversas texturas, desde ligeras y aireadas hasta

densas y enriquecidas de sabor. Los pasteles son muy diferentes, pues varían en sus ingredientes, tamaños y formas.

Figura 1 *Los pasteles se dividen en 6 categorías*



Fuente: (Aprende Institute, s.f.)

### **Esponjosos**

Este tipo de pastel se logra utilizando huevos enteros, separados o solo las claras, mezclados con azúcar y mantequilla. Se pueden elegir sabores como el chocolate o la vainilla y por último complementarlos con ingredientes secos como harina y otros polvos.

### **Mantequilla**

Por otro lado, están los pasteles de mantequilla, este tipo de pastel se elabora por medio del método cernado o cremado, el cual consiste en batir la mantequilla a temperatura ambiente junto con azúcar. Los pasteles de mantequilla deben servirse con coberturas ligeras y poco complejas, por lo que se recomienda utilizar crema batida o ganache de chocolate, de esta forma su sabor mejora. Los pasteles de mantequilla se caracterizan por tener un contenido alto en azúcar, en relación a la cantidad de harina que contiene la receta; por lo tanto, la masa final es espesa y se debe utilizar siempre una espátula para darle forma.

## **Aceite**

En este tipo de pasteles se usa aceite en lugar de mantequilla, el resultado es un producto húmedo y con una estructura suave, a diferencia de las recetas que usan mantequilla que suelen solidificarse. Para lograr una textura perfecta del pastel de aceite, debemos mantener su estado líquido fuera del horno. Los pasteles con aceite utilizan huevos batidos con el propósito de aligerar la textura, por lo que requieren de agentes leudantes químicos que la levanten.

## **Fermentados**

Estos pasteles se hacen con levadura, por lo que son una mezcla de panadería y pastelería, se preparan normalmente con una masa similar a la del pan, pero añadiendo ingredientes como azúcar, huevos y crema; de esta forma la masa se vuelve más rica y se parece más a los pasteles. La palabra francesa viennoiserie, se refiere a los platillos hechos con un estilo vienés, aunque también puede referirse a los pasteles con una consistencia parecida al pan. A menudo tienen capas similares a las de los pasteles, dentro de las cuales se incluyen cruasanes, brioches y delicias francesas como el pain au chocolat.

## **Natilla**

Este tipo de pasteles requiere de la preparación de una natilla o crema espesa que pueda cocinarse en baño maría o en el horno a una temperatura media-baja, algunos de los más famosos son los pasteles de queso o cheesecakes.

## **Los pasteles clásicos**

Cuando hablamos de repostería clásica, hacemos alusión a aquellas recetas dulces que han pasado de generación a generación durante muchos años, siendo consideradas como una tradición que hemos visto desde nuestras abuelas y que han deleitado nuestro paladar desde que somos muy pequeños. (Proingra, 2021)

Por otro lado, (Rivero, Libreros, Méndez, & Tejeda, s.f.) mencionan que: “los pasteles clásicos tienen como característica ser preparados por una mezcla ligera y rellenos no demasiado dulce”

## **Metodología**

### **Enfoque**

La metodología de investigación en el presente proyecto fue de carácter cualitativa, ya que no se limitó al diagnóstico de la problemática detectada, sino que fue necesaria una investigación del tema en su totalidad para lograr comprenderlo y plantear una serie de alternativas para solucionar dicho problema, como es precisamente la temática acerca de la adición de fruta pulverizada en la crema de mantequilla, haciendo uso de prácticas gastronómicas poco reconocidas dentro del mercado actual. De esta manera se presentó otra alternativa para emplear el pulverizado de guanábana, en este caso fue utilizado para el enriquecimiento de la crema de mantequilla, lo cual, a su vez logró proporcionar un cambio significativo en las características organolépticas del producto, mismo que fue posteriormente usado en la aplicación de pasteles clásicos, lo que pudo generar una nueva alternativa para utilizar dentro de la pastelería clásica, como una fuente para obtener pasteles con una fusión entre sabores clásicos y técnicas actualizadas.

### **Alcance de la investigación**

El nivel investigativo que se aplicó es el exploratorio, esto debido a que no se encontraron informes de investigaciones o análisis previos acerca del tema propuesto. Para el proceso de búsqueda de información se efectuó una investigación teórica, lo cual permitió obtener más conocimientos para un mejor desarrollo del tema propuesto, con este propósito, se aprovecharon algunos recursos bibliográficos tales como: artículos, tesis, proyectos, revistas científicas y monografías, todo esto de manera digital.

También se aplicó el nivel investigativo descriptivo, puesto que se describieron las situaciones que se presentaron durante el apartado práctico, adicionalmente, se explicaron detalladamente los resultados de encuestas realizadas para el desarrollo del proyecto.

## **Contexto de la investigación**

La propuesta se llevó a cabo en el taller del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, ubicado en la provincia de Santo Domingo, Ecuador. Se desarrolló durante el transcurso de 4 meses del periodo académico, iniciando en el mes de abril hasta julio del 2024. Para conseguir la ejecución del proyecto se necesitó el acceso al área de pastelería en el taller de gastronomía, para lo cual se realizó el procedimiento adecuado para solicitar los permisos necesarios con las autoridades pertinentes. También se realizaron encuestas y el posterior análisis de los resultados con carácter confidencial, para ello se trabajó con tercero, cuarto y quinto nivel de la carrera de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila.

## **Casos – universo - muestra**

El universo de la presente investigación estuvo comprendido por los estudiantes de la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía, considerando como una muestra no probabilística a tercero, cuarto y quinto semestre, además de ello, para fortalecer y dar mayor veracidad a los resultados obtenidos se realizaron validaciones con los docentes expertos de la carrera.

## **Diseño de la investigación**

El diseño seleccionado para la investigación fue transaccional, debido a que la información fue recopilada en un periodo de tiempo limitado durante el cual se examinaron los datos de mayor interés, como la información nutricional y características organolépticas de la guanábana, así como su funcionalidad dentro de la crema de mantequilla.

Por otro lado, el diseño experimental permitió el análisis del comportamiento del producto, así como las opiniones de los estudiantes respecto al mismo.

## **Recolección de datos**

### **Observación**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se aplicó la técnica de la observación; la misma que permitió tener un primer acercamiento a la realidad de cómo se desarrolla el

enriquecimiento de la crema de mantequilla con pulverizado de guanábana para su aplicación en pasteles clásicos. Para lo cual se utilizó el área de pastelería del taller de gastronomía del Instituto, así como un registro específico que permitió recabar toda la información sobre el estudio y posteriores análisis de resultados.

También se hizo uso de un cuestionario estructurado de preguntas elaborado y distribuido de manera digital a los estudiantes de tercero, cuarto y quinto nivel de la carrera de gastronomía. Además, se elaboró un formato de encuesta acerca de un análisis sensorial, dirigido a los docentes expertos en el área, el cual consta de 4 apartados los cuales son: color, textura, sabor y olor, mediante el cual se realizó una evaluación de la crema de mantequilla enriquecida con pulverizado de guanábana para su posterior aplicación en pasteles clásicos diferentes, la información obtenida de dicho cuestionario permitió analizar el nivel de aceptación del producto final.

### **Encuesta**

Para la fase práctica de la investigación se realizó una encuesta digital, en la cual se presentó un diseño con preguntas cerradas y manteniendo un carácter de confidencialidad, la cual estuvo dirigida a los estudiantes de género masculino y femenino del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila pertenecientes a la carrera de gastronomía, de los niveles de tercero, cuarto y quinto, debido a que son quienes poseen mayor conocimientos gastronómicos, lo cual permitió recopilar toda información necesaria para analizar de manera más conveniente sus preferencias, frecuencia de consumo de la guanábana, evaluar el conocimiento previo acerca de la crema de mantequilla saborizada con algún tipo de fruta pulverizada, así como examinar la posible aceptación de productos con crema de mantequilla saborizada con polvo de guanábana. Finalmente, se evaluó el interés de los encuestados en la obtención de un recetario de autor sobre la crema de mantequilla con pulverizado de guanábana aplicada en pasteles clásicos y el tipo de formato sobre el cual mostraron más inclinación.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, con la finalidad de fortalecer y proporcionar una mayor veracidad, también se implementaron pruebas experimentales en las cuales se emplearon tres diferentes porcentajes de pulverizado de guanábana: 5%, 10% y 15%, los cuales fueron posteriormente incorporados a la crema de mantequilla, esto se llevó a cabo con el fin de encontrar un equilibrio y armonía de sabores en el recetario final, para lo cual se realizó un análisis sensorial con la ayuda de seis docentes de la carrera de gastronomía, expertos en el área, quienes fueron los encargados de evaluar las propiedades organolépticas de cada producto y calificarlos cuantitativamente según su criterio, tomando en cuenta los siguientes aspectos: el olor, sabor, color, textura y aspecto evidente, para ello se les presentó la muestra del producto con cada uno de los porcentajes anteriormente mencionados, así como una encuesta impresa que se le otorgó a cada uno de los profesionales

## Resultados

### Resultados del análisis sensorial

Los datos recopilados a través de este análisis, el cual estuvo dirigido a los 6 docentes profesionales en el área de gastronomía, aportaron información representativa para el desarrollo y perfeccionamiento del producto final.

**Tabla 1**

*Datos análisis sensorial crema de mantequilla enriquecida (5%)*

	Olor	Color	Sabor	Textura	Aspecto
Muy bueno	3	4	2	1	2
Bueno	3	2	3	2	3
Regular				2	1
Malo			1	1	
Muy malo					
<b>Total</b>	6	6	6	6	6

Nota: La tabla 8 refleja los datos obtenidos durante el análisis sensorial de la crema de mantequilla enriquecida con pulverizado de guanábana al 5%

Fuente: Elaboración propia

El producto en estudio muestra una calidad sensorial positiva, con respuestas favorables en las secciones de Olor, Color y Sabor, estos resultados sugieren que el producto es percibido como agradable y satisfactorio por la mayoría de los expertos evaluadores, lo cual es fundamental para su aceptación en el mercado. A pesar de las respuestas positivas en varios aspectos, la valoración de la Textura revela ciertas críticas que pueden denotar una calidad inferior, lo cual indica que existe una oportunidad clara para realizar ciertas mejoras en la experiencia sensorial del producto.

Con esto se puede decir que, mientras que la crema de mantequilla enriquecida con un porcentaje de 5% de pulverizado de guanábana muestra fortalezas notables en varios aspectos clave de la calidad sensorial, también existen áreas específicas que requieren atención para optimizar su aceptación y satisfacción general entre los consumidores, por lo cual resulta crucial abordar dichas áreas identificadas para una mejora.

**Tabla 2**

*Datos análisis sensorial crema de mantequilla enriquecida (10%)*

	Olor	Color	Sabor	Textura	Aspecto
Muy bueno	4	4	5	1	3
Bueno	2	2		3	2
Regular			1	1	1
Malo				1	
Muy malo					
<b>Total</b>	6	6	6	6	6

Nota: La tabla 9 refleja los datos obtenidos durante el análisis sensorial de la crema de mantequilla enriquecida con pulverizado de guanábana al 10%

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta este conjunto de datos, podemos decir que la crema de mantequilla enriquecida con el 10% de pulverizado de guanábana presenta fortalezas significativas en olor y color, con la mayoría de los evaluadores percibiéndola con un aroma agradable y resultándoles visualmente atractiva. Estos aspectos son fundamentales para captar la atención y generar una impresión positiva entre los consumidores. Por otro lado, es importante

mencionar que los docentes evaluadores, gracias a sus altos conocimientos en el área de gastronomía, destacan al sabor por su excelente calidad sensorial, este resultado es crucial ya que el sabor es uno de los atributos más influyentes para lograr la satisfacción del consumidor.

Para fortalecer la posición del producto en el mercado y satisfacer al consumidor, se recomienda tomar cierto enfoque en la mejora de la textura para de esta manera poder cumplir con las expectativas de los usuarios.

**Tabla 3**

*Datos análisis sensorial crema de mantequilla enriquecida (15%)*

	Olor	Color	Sabor	Textura	Aspecto
Muy bueno	4	3	2	3	1
Bueno	2	3	2	2	3
Regular			2	1	2
Malo					
Muy malo					
<b>Total</b>	6	6	6	6	6

Nota: La tabla 10 refleja los datos obtenidos durante el análisis sensorial de la crema de mantequilla enriquecida con pulverizado de guanábana al 15%

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los datos anteriormente mencionados, se puede destacar que el producto muestra una serie de opiniones favorables en términos de olor y color, en las cuales se presentan apreciaciones considerablemente positivas. Esto sugiere que el producto tiene una buena presentación visual y un aroma agradable, aspectos que son fundamentales para fortalecer una buena imagen así como la aceptación del consumidor, pero, para aumentar la experiencia sensorial y fortalecer la posición del producto en el mercado, sería beneficioso realizar ajustes específicos en las áreas de Sabor, Textura y Aspecto, basándose en el amplio conocimiento en el área de gastronomía con el que cuenta cada uno de los profesionales encuestados.

Tras un análisis general del conjunto de datos expuestos, se refleja que la crema de mantequilla enriquecida con pulverizado de guanábana al 10% presenta una mayor aceptación entre los

evaluadores en comparación con las variantes de los porcentajes 5% y 15%. Esto la establece como una opción ideal para su utilización dentro del área de pastelería

Se pudo evidenciar que los sabores de la crema se acentúan considerablemente tras un reposo de al menos 8 horas en nevera, para regenerarla se recomienda aplicarle suaves ráfagas de calor a través del microondas, asegurándose de sacar y revolver el producto para mantener su textura característica.

Se recomienda almacenar la crema en un recipiente hermético o cubrirla con papel film. El tiempo máximo recomendado para consumo es de una semana, ya que pasado este tiempo la crema puede absorber los olores de la nevera, lo cual representa un cambio desfavorable atentando en contra del olor y sabor.

## **Conclusiones**

- La investigación bibliográfica reveló que la integración de la guanábana en la repostería, especialmente en la elaboración de pasteles clásicos, no solo enriquece la experiencia gustativa, sino que también contribuye calóricamente, aporta vitaminas, minerales, antioxidantes y proporciona efectos beneficiosos sobre la salud digestiva. Estos hallazgos respaldan la relevancia y el potencial de la guanábana como un ingrediente versátil altamente beneficioso en la creación de productos de repostería que buscan innovar y satisfacer las expectativas cada vez más exigentes de los consumidores, así como la posibilidad de abrir paso a la creación de nuevos proyectos investigativos en base al tema.
- A través de un análisis sensorial para evaluar las características organolépticas de la crema de mantequilla con tres porcentajes diferentes de pulverizado de guanábana se determinó que el 10% de pulverizado es la cantidad adecuada a emplear para la elaboración de la crema de mantequilla, debido a que se destacó notablemente por su

aroma, resultó visualmente atractiva y sobre todo se obtuvieron altas respuestas positivas en cuanto al sabor, lo cual la distinguió por su excelente calidad sensorial, estas características presentaron como resultado un producto óptimo.

- Los datos recopilados revelaron que un uso moderado de pulverizado no solo mejoró la textura y consistencia deseada de la crema de mantequilla, sino que también mantuvo el sabor y aroma característicos sin comprometer la calidad, para ello se emplearon los porcentajes de 50% - 50% entre los ingredientes base como lo son la mantequilla y azúcar glass, al cual se le adicionó el pulverizado de guanábana que representa el 10% del peso total, lo que garantizó el cumplimiento con los estándares organolépticos esperados en el producto final. Esto subraya la importancia de un enfoque meticuloso en la formulación de ingredientes.
- Como resultado directo de este proyecto se desarrolló un recetario de autor que incorpora de manera creativa la crema de mantequilla enriquecida con pulverizado de guanábana en varias preparaciones de pasteles clásicos, ampliando las opciones de sabores en el área, así como impulsando la innovación y exploración de nuevas experiencias culinarias.

## Bibliografía

- Aprende Institute. (s.f.). Obtenido de <https://aprende.com/blog/gastronomia/reposteria/tipos-de-pasteles-y-sus-nombres/>
- Avila Medina, M. J., & Ochoa Montero, L. A. (1996). *Obtención de deshidratado de guanábana (Annona muricata Linnaeus) por los métodos de secado por aire caliente y rodillos y su conservación en diferentes empaques*. Obtenido de [https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\\_alimentos/438](https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_alimentos/438)
- Bautista Flores, A., & Alvarado Mayor, P. N. (2021). *PROPIEDADES MEDICINALES DE LA ANNONA MURICATA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA*. Lima.
- Benavides Recalde, D. A. (2015). *Estudio de las propiedades de la guanábana (Annona muricata) para la elaboración de postres*. Quito.
- Botanical-online. (9 de Julio de 2022). *Botanical-online*. Obtenido de <https://www.botanical-online.com/alimentos/guanabana-valor-nutricional>
- Cámpora, M. C. (Agosto de 2016). Alimentos funcionales: tecnología que hace la diferencia. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 42(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/864/86447075004.pdf>
- CiTalsa, A. (18 de Febrero de 2021). *CiTalsa*. Obtenido de <https://www.citalsa.com/blogs/noticias/como-llevar-a-cabo-el-proceso-de-deshidratacion-de-la-fruta-de-forma-industrializada#:~:text=La%20deshidrataci%C3%B3n%20de%20la%20fruta%20permite%20que%20mantengan%20un%20importante,vivir%20en%20un%20medio%20eco>.
- El Gourmet. (s.f.). *El Gourmet*. Obtenido de <https://elgourmet.com/noticias/el-origen-de-la-pasteleria/>
- El País. (29 de Diciembre de 2023). Los efectos secundarios por el consumo de guanábana. Obtenido de <https://www.elpais.com.co/salud/los-efectos-secundarios-por-el-consumo-de-guanabana-2942.html>
- Gacitúa Villalobos, J. (Junio de 2019). *Deshidratado convectivo vs microondas al vacío*. Obtenido de

<https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/63245/NR41728.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=En%20el%20secado%20convectivo%20el,se%20eli%2D%20mina%20al%20s%C3%B3lido.>

Gonzalez Stuart, A. (s.f.). *Herbal Safety*. Obtenido de <https://www.utep.edu/herbal-safety/hechos-herbarios/hojas-de-datos-a-base-de-hierbas/guanabana.html#:~:text=Este%20%C3%A1rbol%20frutal%20es%20originario,del%20mundo%2C%20incluyendo%20la%20India.>

INAP. (s.f.). *Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias*. Obtenido de <https://tecnologia.iniap.gob.ec/guanabana/>

La Hora. (16 de Agosto de 2023). La guanábana: un elixir nutritivo. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/esmeraldas/la-guanabana-un-elixir-nutritivo/>

Landwehr, T. (1999). *La deshidratación de frutas: métodos y posibilidades*. Obtenido de [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/16172/40198\\_24827.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/16172/40198_24827.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Marcos, H. (s.f.). *Cheryl's cookies*. Obtenido de <https://www.cheryls.com/blog/facts-about-buttercream#:~:text=Buttercream%20took%20the%20baking%20world,to%20a%20few%20different%20factors.>

Portal Frutícola. (10 de Abril de 2023). *Portalfrutícola.com*. Obtenido de <https://www.portalfruticola.com/noticias/2023/04/10/ecuador-potencia-cultivo-de-guanabana-y-busca-llegar-a-ee-uu/>

Proingra. (7 de Mayo de 2021). Obtenido de <https://proingra.com/recetas-de-reposteria-clasica-imperdibles-para-vender-en-su-pasteleria/>

Ramirez, A., & Pacheco de Delahaye, E. (2009). *Propiedades funcionales de harinas altas en fibra dietética obtenidas de piña, guayaba y guanábana*. Caracas.

Rivero, M. J., Libreros, V., Méndez, F., & Tejeda, G. (s.f.). *Slides share*. Obtenido de [https://www.slideshare.net/slideshow/pasteles-clasicos/7325426#google\\_vignette](https://www.slideshare.net/slideshow/pasteles-clasicos/7325426#google_vignette)

