

**Enriquecimiento de masas batidas livianas con pulverizado de frutilla.**

**Enrichment of light whipped doughs with strawberry pulverized.**

Guamán Salazar Jessica Maribel, Sañudo Cañar Erika Dayana, Lic. Acosta Escobar Carlos Andrés, Q.A. Chicaiza Morales Wilson Vladimir, Mtr., Dra. De Freitas García Aury Arelys

**CIENCIA E INNOVACIÓN EN  
DIVERSAS DISCIPLINAS  
CIENTÍFICAS.**

**Julio - Diciembre, V°5-N°2;  
2024**

- ✓ **Recibido:** 11/07/2024
- ✓ **Aceptado:** 23/07/2024
- ✓ **Publicado:** 31/12/2024

**PAIS**

- Santo Domingo – Ecuador
- Santo Domingo – Ecuador
- Santo Domingo – Ecuador
- Santo Domingo – Ecuador
- Santo Domingo – Ecuador

**INSTITUCIÓN:**

- Instituto Superior Tecnológico Tsachila.
  - Instituto Superior Tecnológico Tsachila.
  - Instituto Superior Tecnológico Tsachila.
  - Instituto Superior Tecnológico Tsachila.
- Clínica America Continental Pullas De Freitas (CLIACON)

**CORREO:**

- ✉ jessicaguamansalazar@tsachila.edu.ec
- ✉ erikasanudocanar@tsachila.edu.ec
- ✉ carlosacosta@tsachila.edu.ec
- ✉ wilsonchicaiza@tsachila.edu.ec
- ✉ auryaw@gmail.com

**ORCID:**

- <https://orcid.org/0009-0008-9697-4702>
- <https://orcid.org/0009-0003-5701-5051>
- <https://orcid.org/0009-0008-8156-3302>
- <https://orcid.org/0000-0002-3611-4742>
- <https://orcid.org/0009-0006-1005-0337>

**FORMATO DE CITA APA.**

Guamán, J. Sañudo, E. Acosta, C. Chicaiza, W. De Freitas, A. (2024). *Enriquecimiento de masas batidas livianas con pulverizado de frutilla*. *G-ner@ndo*, V°5 (N°2), 182-209.

**Resumen**

En el presente proyecto se abordó la operación de enriquecer las masas batidas livianas con pulverizado de frutilla, dando así la exploración de nuevas técnicas y aplicaciones culinarias en la gastronomía que siempre han sido indispensables para la búsqueda continua de mejorar y abrir nuevos procesos de transformación, por ende aprovechar al máximo el potencial sensorial y organoléptico de esta fruta, la frutilla conocida científicamente como fragaria vesca, ha tenido un papel importante en la investigación, optimizando la técnica de pulverizado de frutilla para obtener un producto de calidad y de mejor rendimiento. La metodología empleada incorporó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las mejores cualidades nutricionales y prácticas de pulverizado contando también con encuestas y degustaciones de diferentes preparaciones con postres de masas batidas livianas agregando un porcentaje representativo del pulverizado de frutilla el cual aportó color, aroma y sabores distintos mejorando la textura y sabor de los productos, como conclusión se encontró que la adición de pulverizado en las masas puede tener una mayor aceptación por parte de los consumidores, gracias sus beneficios organolépticos, como última instancia se elaboró un recetario con diferentes recetas en la cual se implementó la estandarización de esta técnica.

**Palabras clave:** Pulverizado, Frutilla, Producto, Postres, Masas batidas.

**Abstract**

In this project, the operation of enriching light whipped doughs with strawberry powder was addressed, thus allowing the exploration of new culinary techniques and applications in gastronomy that have always been essential for the continuous search to improve and open new transformation processes. Therefore, making the most of the sensory and organoleptic potential of this fruit, the strawberry known scientifically as fragaria vesca, has played an important role in research, optimizing the strawberry spraying technique to obtain a quality product with better performance. The methodology used incorporated an exhaustive bibliographic review on the best nutritional qualities and spraying practices, also including surveys and tastings of different preparations with light whipped dough desserts, adding a representative percentage of the strawberry spray, which provided color, aroma and different flavors, improving the texture and flavor of the products, as a conclusion it was found that the addition of powder in the masses can have greater acceptance by consumers, thanks to its organoleptic benefits, as a last resort a recipe book was prepared with different recipes in which the standardization of this technique was implemented.

**Keywords:** pulverized, strawberry, product, desserts, whipped dough.

## Introducción

La gastronomía es un sector que se encuentra en constantes cambios la cual siempre se encuentra buscando nuevas técnicas e ingredientes que ayuden a su evolución, por tanto y en este contexto la frutilla con sus propiedades organolépticas y su gran contenido nutricional se convierte en un ingrediente prometedor para dichos cambios y que puede enriquecer los productos de la pastelería y repostería.

El enfoque dirigido en el presente proyecto, estará centrado en enriquecer la preparación de masas batidas livianas mediante la adición del pulverizado de frutilla, explorando diferentes técnicas y buscando aprovechar al máximo tanto el potencial sensorial como nutricional de esta fruta. La frutilla, (*Fragaria vesca*) ha tenido un papel crucial en diversas culturas a lo largo de la historia, domesticada en Europa durante la era romana. A lo largo de los siglos, ha sido objeto de selección y mejora genética para dar lugar a las variedades comerciales que conocemos hoy en día. En donde dirigiremos la atención hacia la pastelería la cual es una gama tan diversa en la que con nuestra imaginación se puede tener resultados extraordinarios.

Con el fin de promover el enriquecimiento de la gastronomía local y destacar la importancia de valoración de los ingredientes locales en las diferentes formas de preparación en deliciosos postres, este estudio pretende presentar una propuesta atractiva y fundamentada a la que motive a los aficionados y aspirantes de la repostería a descubrir nuevos horizontes al paladar e imaginación.

En términos generales de la pastelería, se puede mencionar que el enriquecimiento de las masas batidas livianas llega a ser un proceso culinario el cual busca mejorar tanto en la textura como en el sabor de estas masas. Se caracteriza por su textura esponjosa y de aire puesto que estas masas son fundamentales en la repostería.

La investigación da a conocer que las frutas, en el caso de la frutilla ha llegado a ser reconocida por su gran aporte en vitaminas, minerales y antioxidantes, las cuales los ha ido convirtiendo en uno de los ingredientes ideales para la pastelería, de esta manera llega a mejorar

---

la calidad organoléptica y nutricional de los postres. En efecto, por parte de la pastelería durante el tiempo transcurrido esta se ha visto enfrentado a grandes desafíos que han llegado a influenciar en la adaptabilidad del producto.

Es importante entender que la demanda de productos saludables y naturales es crucial debido a que es valioso comprender el interés en sabores innovadores y una vivencia culinaria única en postres elaborados con un pulverizado de frutilla, teniendo en cuenta la importancia de una alimentación saludable, se puede mencionar que los consumidores han llegado a buscar diversos postres los cuales sean deliciosos, innovadores y nutritivos dando como resultado distintos postres saludables enfocados en las masas batidas livianas con pulverizado de frutilla los cuales sean totalmente diferentes y nutritivos.

La investigación de las masas batidas livianas ha ido avanzando de manera progresiva. (Masas Batidas Livianas, 2020) afirma que “El aumento de su volumen surge por la incorporación de aire durante el batido de los huevos con el azúcar, huevos enteros o separados en yemas y claras. Estos batidos se deben cocinar inmediatamente después de finalizar su preparación para que la textura aireada del batido se encuentre en su máximo volumen al llevarlos al horno”

Los procesos para conseguir un pulverizado derivado de alguna fruta pueden diferenciarse por su técnica de deshidratación como lo son al sol o al horno, los cuales ambos son procesos validados con los que se puede obtener un buen resultado, sin embargo, una de sus diferencias será el tiempo. Cada uno suma procesos de costo y sostenibilidad como es un claro ejemplo el uso del horno el cual permite un proceso mucho más controlado en cuestión de tiempo y higiene, no obstante, debe considerarse su uso eléctrico y de gas.

Como segundo ejemplo esta la deshidratación por medio de secado al sol en el que se dependerá completamente de un clima cálido y seco para un proceso más eficaz, tomando en cuenta la intensidad del sol y hecho de que puede tardar algunos días de ser necesario, aunque este método no necesita electricidad lo que lo convierte más amigable con el medio ambiente y

---

también más económico, debido a que se busca la forma más sostenible de conseguir el producto.

(Pintag.L, 2021) escribió que “El proceso de pulverizado de la frutilla, consiste simplemente en deshidratar la fruta para luego está ser molida, el problema de ello radica en que algunas ocasiones el polvo puede presentar partículas muy grandes lo que dificulta un poco su degustación”

En Ecuador existen pocas microempresas de frutas deshidratadas con un enfoque al segmento de mercado de los consumidores y con ello se puede llevar a realizar deliciosas combinaciones en postres, mermeladas, helados, pulverizados y salsas. Además, su textura jugosa y ligeramente fibrosa proporciona una agradable sensación en el paladar. (Palacios.Fernando & Maria, 2022)

Los batidos livianos se generan por el batido de huevos con azúcar. Los huevos se pueden batir enteros o por separado (en claras y yemas). El resultado es una masa esponjosa y aireada, debido al aire incorporado en el batido, al cual se le agregan los ingredientes secos usualmente tamizados. (Feather Sweets, 2021)

Las masas batidas se caracterizan por su textura suave y esponjosa, con una miga aireada. Sabor dulce, el azúcar en la masa aporta dulzura y sabor. Versatilidad Se pueden utilizar para hacer una amplia variedad de productos horneados, desde pasteles simples hasta elaboradas tortas y cupcakes. Proceso de batido, la preparación de estas masas implica batir los ingredientes, especialmente las claras de huevo, para incorporar aire y lograr una textura esponjosa. (Panaderias.net, 2023)

Este tipo de masas se caracterizan por la textura aireada que adquieren en el batido inicial, aumentando al máximo el volumen de las preparaciones. Durante el batido incorporamos pequeñas burbujas de aire que quedan encerradas dentro del batido, estas burbujas dentro del horno se expanden y producen el crecimiento del producto. (Angel, 2010)

---

Una vez realizado el batido, se le deben agregar los ingredientes secos, los que aportarán estructura a la preparación. La técnica utilizada para incorporar estos es el movimiento envolvente, el cual nos permite trabajar la mezcla evitando perder la menor cantidad de burbujas posibles. Los ingredientes tales como harinas, féculas, polvo de hornear, cacao, canela, etc., deben estar tamizados para evitar grumos o partículas duras dentro de la preparación. (Angel, 2010)

Las masas batidas ligeras se pueden clasificar en:

### **Biscuit o Bizcochos**

- Bizcocho Sinuás o bizcocho base
- Bizcocho de Soletillas
- Bizcocho 4 cuartos
- Bizcochos especiales
- Bizcochos de almendras - Bizcocho Financier
- Bizcochos de chocolate
- Bizcocho Gioconda o Joconde

### **Genovesas:**

- Genovesa básica
  - Genovesa de almendras
  - Genovesa de café
  - Genovesa de chocolate
-

## **Materiales Y Métodos**

El presente tema detalló el modelo de la investigación el cual se llevó a cabo mediante el estudio que trata de una investigación ya sea explicativa, teórica, práctica, entre otros. Sin embargo, mediante este proyecto se definió la población de estudio teniendo en cuenta el grupo objetivo sobre el cual se realizará la investigación y de esta manera se detalló y explicó la selección de la muestra representativa de la población a estudiar.

Para ello se explicó las técnicas de recolección de datos que se utilizaron para obtener la información adecuada y necesaria. Es así que estas técnicas pueden englobar ya sean encuestas, análisis organolépticos, análisis de documental, entrevistas u otros métodos adecuados para el estudio del presente proyecto, y de la misma manera se dio a conocer cómo se desarrolló y se validó estas herramientas las cuales garantizaron la autenticidad y fiabilidad del proyecto.

Se aplicó encuestas a los estudiantes del “Instituto Tsa’chila” logrando recabar información mediante la información de un cuestionario el cual se encontraba sumamente estructurado de preguntas cerradas tomando como eje principal el problema a investigar.

La modalidad de la presente investigación fue de carácter cualitativo, el cual fue seleccionado con el propósito principal de no limitarse al análisis de la problemática, más bien examinar y profundizar las posibles opciones del tema a investigar y así analizar otras percepciones y opiniones de los sujetos involucrados en esta instancia, enfocándose en el empleo culinario de la frutilla en productos alimenticios.

La orientación cualitativa facilitó la obtención de la información detallada y exacta sobre la descripción organoléptica y nutricional de la frutilla y su implementación en la rama gastronómica, por lo tanto, se realizaron entrevistas, inspecciones y evaluaciones de contenido para recopilar datos cualitativos que contribuyan a captar en qué medida la frutilla pueda mejorar los productos alimentarios y proporcionar beneficios a los consumidores.

---

Además, este enfoque cualitativo permitió explorar nuevas visiones y descubrir aspectos innovadores relacionados con el uso culinario de la frutilla y de esta forma comprender las prácticas gastronómicas existentes, las preferencias de los consumidores, las técnicas aplicadas y las posibles mejoras en la integración de la frutilla en los productos alimenticios.

El alcance de esta investigación se enfocó en dos niveles: exploratorio y descriptivo; como punto principal, se eligió un enfoque exploratorio para investigar el uso culinario de la frutilla en la alimentación, enfocándose en caracterizar temas poco indagados o aún no planteados. En este caso, el objetivo es explorar nuevas perspectivas, con prácticas culinarias innovadoras y descubriendo aplicaciones y beneficios potenciales del uso de las frutillas en la cocina; llevando a cabo investigaciones, entrevistas, degustaciones con expertos en el área y una revisión de la literatura científica y culinaria para desarrollar ideas y formular hipótesis que guíen el desarrollo de la investigación.

El universo de esta investigación estuvo conformado por los estudiantes de la carrera de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, en Santo Domingo, Ecuador, quienes cumplieron con los criterios requeridos para el estudio. Y la muestra se seleccionó de forma premeditada y estuvo conformada por un grupo representativo de estudiantes de ambos sexos. que cursaban los últimos semestres de sus estudios, es decir, la población estudiantil de Gastronomía en el Instituto, centrados en 2, 3, 4 y 5 semestre.

---

## Análisis de Resultados

**Tabla 1**

*Resultados de la encuesta (Sexo)*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Masculino	60	47%
Femenino	67	53%
Total	127	100%

**Fuente:** Elaboración propia



**Fuente:** Elaboración propia

El análisis de los resultados de las encuestas en relación al sexo es relevante para comprender cómo influye esta variable en la percepción y preferencia hacia el proceso de pulverizado de frutilla en la industria alimentaria. La percepción por este proceso puede variar en función del sexo del encuestado. En este análisis examinaremos cómo afecta en la muestra a la representatividad, validez de los resultados y cómo pueden compararse dichas respuestas. Este tipo de análisis es vital para hacerse una idea más precisa de cómo perciben y valoran la frutilla los distintos grupos demográficos. Reconocer y comprender mejor estas diferencias no sólo

puede mejorar la calidad y la satisfacción del producto final si no también darnos un mejor análisis de comprensión de las masas sobre el producto

**Tabla 2**

*¿A qué periodo académico pertenece?*

Descripción	cantidad	Porcentaje
2do	36	29.%
3to	32	25.%
4to	30	23.%
5to	29	23.%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 2.**

*¿A qué periodo académico pertenece?*



**Fuente:** Elaboración propia

Analizar los resultados de la encuesta en relación con el periodo académico al que pertenecen los participantes es crucial para comprender cómo se divide la muestra y cómo puede influir esta variable en las respuestas obtenidas. La segregación de la muestra permite comprender la representatividad de cada ciclo académico en la encuesta.

**Tabla 3**

*¿Con que frecuencia consume usted productos con fresa?*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Muy frecuente (4-5 veces por semana)	16	13%
Frecuentemente (4-5 veces por semana)	23	18%
Regular (1 vez a la semana)	50	39.4%
Poco (1- 2 veces al mes)	38	30%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 3**

*¿Con que frecuencia consume usted productos con fresa?*



**Fuente:** Elaboración propia

Un porcentaje bastante sobresaliente del 39.4% demuestran que su consumo es regular y esto nos abre paso a explorar más este terreno vigente, nos sugiere que es un mercado por

explotar y expandirse de forma positiva esto si se añade la oportunidad de promover la distribución y el desarrollo de productos innovadores a base de esta investigación.

**Tabla 4**

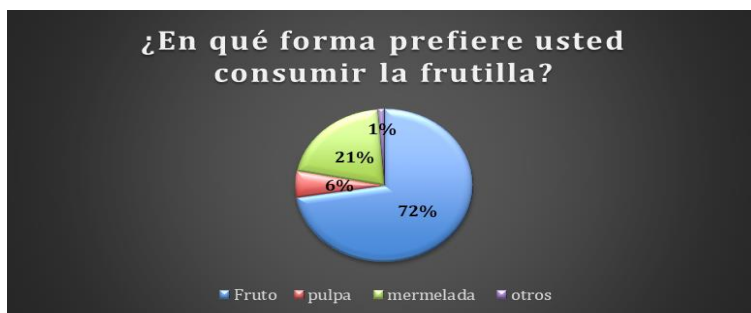
*¿En qué forma prefiere usted consumir la frutilla?*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
fruto	90	71.60%
pulpa	7	5.50%
mermelada	26	20.50%
otros	3	2.40%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 4**

*¿En qué forma prefiere usted consumir la frutilla?*



**Fuente:** Elaboración propia

El mayor porcentaje de la muestra busca el consumo de la frutilla en fruto haciendo esta opción la más enfatizada, siguiéndole los que disfrutan más comiéndola como mermelada oh pulpa, estos resultados de los encuestados puedes resultar útiles para aquellos que comercializan con este producto como la frutilla el cual también se demuestra que es bastante versátil, pudiendo satisfacer los múltiples gustos de los consumidores.

**Tabla 5.**

*¿Ha probado postres con pulverizado de frutilla?*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
si	68	54%
No	59	46%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 5**

*¿Ha probado postres con pulverizado de frutilla?*



**Fuente:** Elaboración propia

Estos resultados indican que más de la mitad de la población asegura haber degustado ya el pulverizado de frutilla en postres, indicándonos que aún se puede explorar y abordar más este tema. Sin embargo, es importante enfatizar que casi la mitad de nuestro público encuestado aún no ha tenido la oportunidad de probar estos postres por lo que se demuestra que este campo no se ha podido llegar a través de nuevas ideas de emprendimiento, productos y técnicas aplicadas a esta investigación.

**Tabla 6**

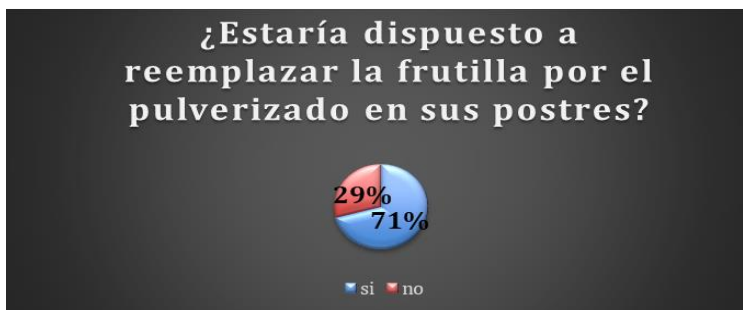
*¿Estaría dispuesto a reemplazar la frutilla por el pulverizado en sus postres?*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
si	90	71%
No	37	29%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 6**

*¿Estaría dispuesto a reemplazar la frutilla por el pulverizado en sus postres?*



**Fuente:** Elaboración propia

Con un gran nivel de aceptación por parte del público las posibilidades de poder comercializar y emprender a futuro son extendidas y bien recibidas, debido a que la población encuestada tiene un gran nivel de aceptación por parte de esta propuesta siendo una información útil para respaldar esta idea.

**Tabla 7**

*¿Considera usted el pulverizado de frutilla como producto adecuado para funcionar con bizcochos livianos?*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
si	78	61%
No	2	2%
Tal vez	47	37%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 7**

*¿Considera usted el pulverizado de frutilla como producto adecuado para funcionar con bizcochos livianos?*



**Fuente:** Elaboración propia

Con esta información se puede concluir que gran parte de los encuestados de la muestra tiene una buena aceptación por parte de acoger la implementación del pulverizado para funcionar con masas livianas estos resultados apoyan la idea de utilizar el pulverizado en la repostería para dar sabor y color a las masas livianas y sugieren que hay una gran probabilidad basada en los porcentajes que los consumidores aceptarán este tipo de producto en el mercado de la gastronomía

**Tabla 8**

*¿Qué probabilidad hay de que usted utilice el pulverizado de frutilla en sus preparaciones?*

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Muy probable	35	27%
Probable	75	59%
Poco probable	16	13%
Nunca	1	1%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 8**

*¿Qué probabilidad hay de que usted utilice el pulverizado de frutilla en sus preparaciones?*



**Fuente:** Elaboración propia

Estas observaciones apoyan la idea de que existe un considerable interés y aceptación del producto en la cocina y la repostería, lo que podría aprovecharse para promover su uso y ofrecerlo a los consumidores como nuevas opciones culinarias. Sin embargo, para poder garantizar una adecuada aceptación del mismo en el mercado, es crucial tener en cuenta las preferencias individuales, en masa de la población y los posibles obstáculos.

**Resultados de la valoración de postres.**

**Tabla 9**

*Brazo Gitano con pulverizado de frutilla.*

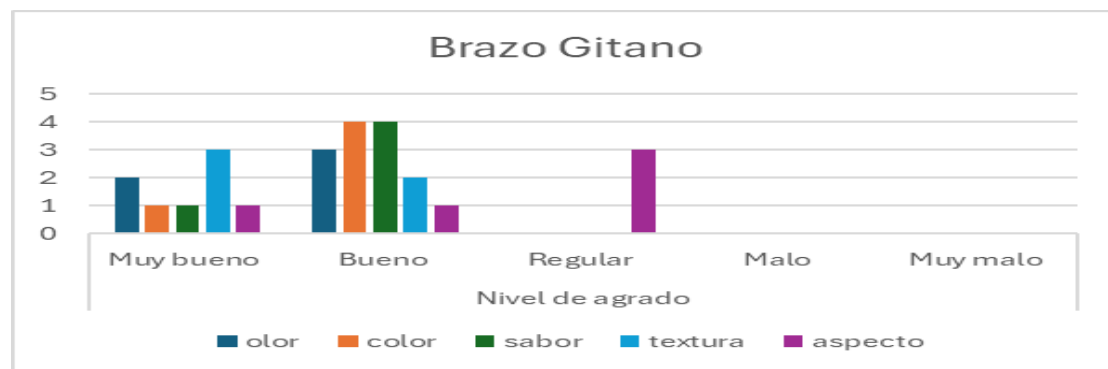
Características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Brazo Gitano					
olor		2	3		
color		1	4		
sabor		1	4		
textura		3	2		
aspecto		1	1	3	

Nota: Esta degustación se realizó con el fin de valorar cada uno de los postres con pulverizados de frutilla

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 9**

*Análisis estadístico Brazo Gitano con pulverizado de frutilla*



Nota: análisis de barras estadísticos de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

La degustación del brazo gitano fue positiva en cuanto al sabor, color y olor llegando a agradarles a los participantes en cuanto en la textura y el aspecto hubo

grandes diferencias puesto que supieron manifestar que el postre, el cual es realizado en base al pulverizado de frutilla sugiere de mejoras y restructuración de esta manera lograr ofrecer un producto de calidad que logren satisfacer al consumidor.

**Tabla 10**

*Cupcake vainilla con pulverizado de frutilla*

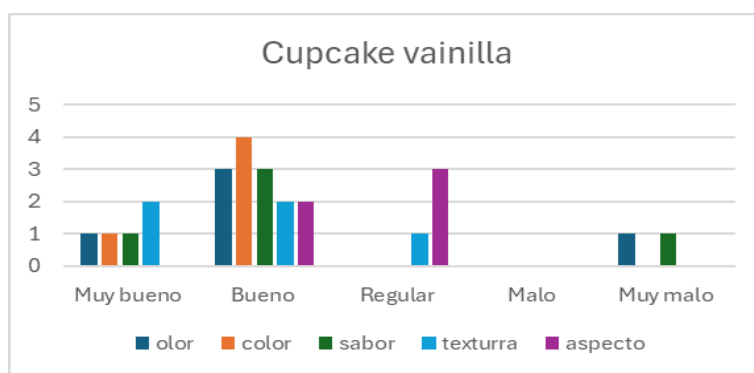
Características generales	Nivel de agrado					
	cupcake vainilla	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
olor		1	3			1
color		1	4			
sabor		1	3			1
textura		2	2	1		
aspecto			2	3		

Nota: esta degustación se dio con el fin de valorar cada uno de los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 10**

*Análisis estadístico de Cupcake vainilla con pulverizado de frutilla*



Nota: análisis de barras estadísticos de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

La degustación del cupcake vainilla recibió evaluaciones positivas con el fin de dar a conocer que tanto el color, olor y sabor fue bien recibida por lo que la textura y el aspecto faltó una mejora y de esta manera se puede mencionar que tuvo comentarios neutros ya que se puede mejorarla textura y el aspecto.

**Tabla 11**

*Cupcake chocolate con pulverizado de frutilla*

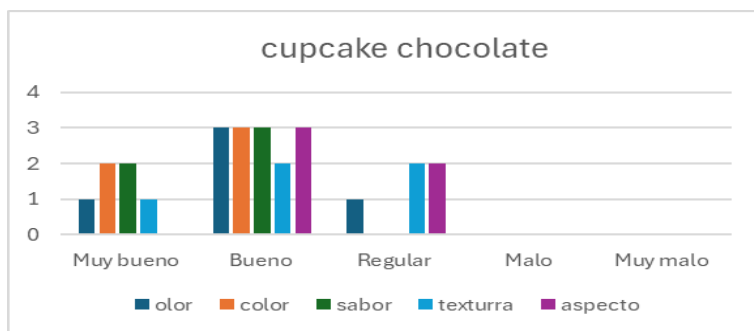
características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
cupcake chocolate					
olor		1	3	1	
color		2	3		
sabor		2	3		
textura		1	2	2	
aspecto			3	2	

Nota: Esta degustación se dio con el fin de valorar los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 11**

*Análisis estadísticos del cupcake chocolate con pulverizado de frutilla*



Nota: Análisis de barras estadísticas de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados reflejan que el cupcake de chocolate aparenta ser bueno hacia el paladar de los expertos ya que presenta la más alta puntuación en este aspecto organoléptico.

**Tabla 12**

*Torta de tres leches de vainilla con pulverizado de frutilla*

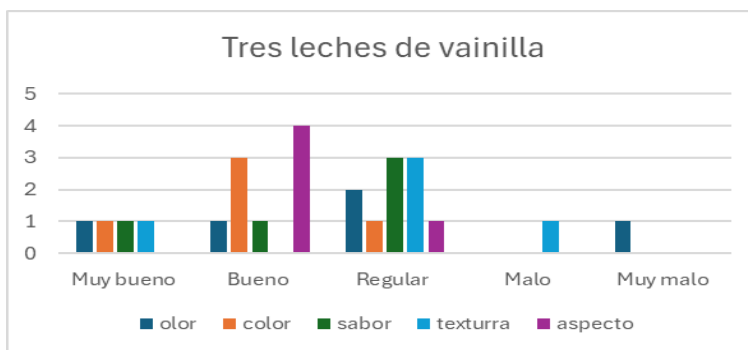
Características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Buen	Regular	Mal	Muy malo
tres leches de vainilla		o		o	
olor	1	1	2		1
color	1	3	1		
sabor	1	1	3		
textura	1		3	1	
aspecto		4	1		

Nota: Esta degustación se dio con el fin de valorar los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 12**

*Análisis estadístico de la torta de tres leches de vainilla con pulverizado de frutilla*



Nota: Análisis de análisis estadístico de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

La degustación del postre de tres leches vainilla con pulverizado de frutilla recibió una acogida mayoritariamente positiva, especialmente en cuanto al olor, color y la textura. Sin embargo, hubo opiniones más divididas en relación al olor y textura. Estos resultados sugieren que el postre tiene potencial y una aceptación general entre los consumidores, pero es importante considerar las opiniones sobre el sabor para seguir mejorando la receta y lograr alcanzar un punto de equilibrio entre todos los factores.

**Tabla 13**

*Tres leches de chocolate con pulverizado de frutilla.*

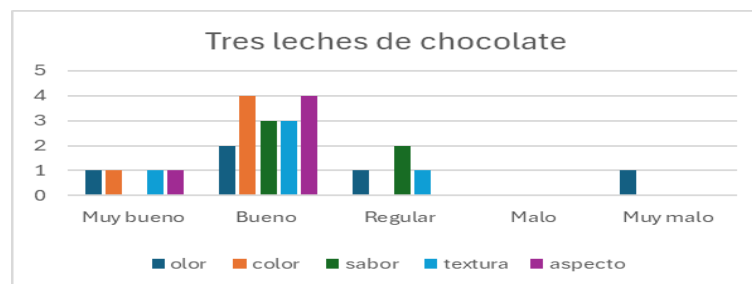
Características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Tres leches de chocolate					
olor		1	2	1	1
color	1	4			
sabor		3	2		
textura	1	3	1		
aspecto	1	4			

Nota: Esta degustación se dio con el fin de valorar los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 13**

*Análisis estadísticos de la torta tres leches de chocolate con pulverizado de frutilla.*



Nota: análisis de barras estadísticos de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

La degustación del postre de tres leches de chocolate recibió evaluaciones mayoritariamente positivas, especialmente en cuanto al color, sabor y aspecto. Sin embargo, hubo opiniones variadas en relación a la olor y textura, sin embargo, con estas observaciones se podrá analizar más a fondo estas conclusiones de nuestros participantes para en el futuro mejorará esos aspectos.

**Tabla 14**

*Bizcocho selva negra con pulverizado de frutilla*

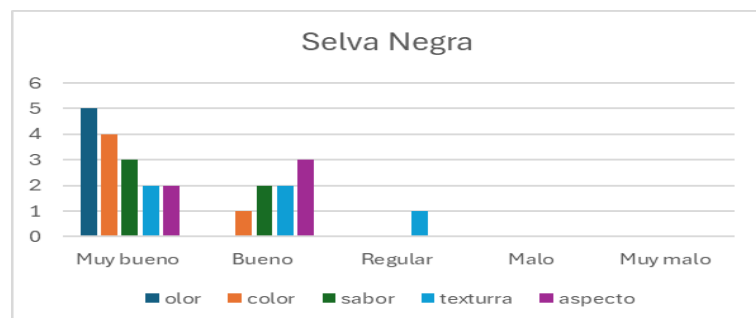
Características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Selva Negra					
olor		5			
color		4	1		
sabor		3	2		
textura		2	2	1	
aspecto		2	3		

Nota: Esta degustación se dio con el fin de valorar los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 14**

*Análisis estadístico del bizcocho selva negra con pulverizado de frutilla*



Nota: análisis de barras estadísticos de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

Gracias a estas conclusiones sobre los postres enriquecidos se prevee profundizar más en los análisis y resultados de la investigación ya que se puede dirigir hacia un segmento comercial y emprendedor basándose principalmente en el objetivo de la investigación como lo es el enriquecimiento de las masas livianas con el pulverizado de frutilla debido a su buena aceptación por parte del público y que mejorando ciertos aspectos la idea como tal tiene potencial si se examinan dichos aspectos.

**Tabla 15**

*Tronco de navidad con pulverizado de frutilla.*

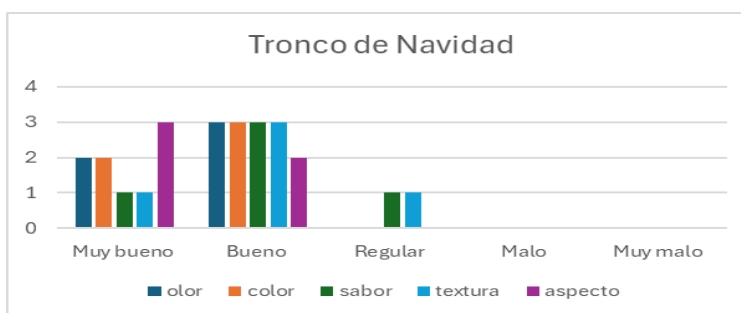
Características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Tronco de Navidad					
olor		2	3		
color		2	3		
sabor		1	3	1	
textura		1	3	1	
aspecto		3	2		

Nota: Degustación con el fin de valorar los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 15**

*Análisis estadístico del tronco de navidad con pulverizado de frutilla*



Nota: análisis de barras estadísticos de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

En conclusión, ante el análisis y al aplicar la degustación podemos observar que hubo comentarios los cuales fueron positivos ante el bizcocho el cual se puede decir que hubo comentarios los cuales mencionaron que el color, sabor y olor se encontraban equilibrados para la degustación.

**Tabla 16**

*Bizcocho Genovés con pulverizado de frutilla*

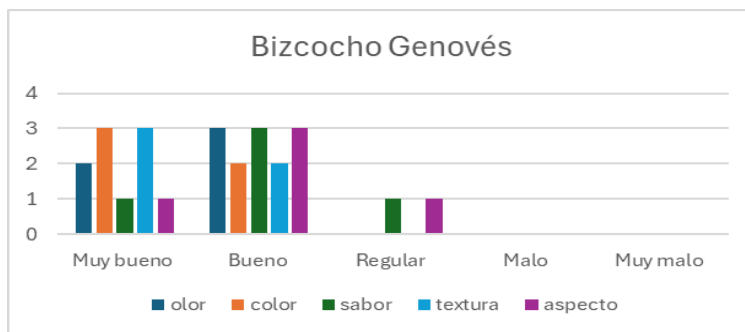
Características generales	Nivel de agrado				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Bizcocho genovés					
olor		2	3		
color		3	2		
sabor		1	3	1	
textura		3	2		
aspecto		1	3	1	

**Nota:** Esta degustación se dio con el fin de valorar los postres con pulverizado de frutilla.

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 21**

*Análisis estadístico del bizcocho Genovés con pulverizado de frutilla*



Nota: análisis de barras estadísticos de degustación.

**Fuente:** Elaboración propia

El bizcocho Genovés recibió comentarios positivos dando como resultado que se destacó principalmente en color, olor y su textura puesto que se encontraban bien y a su vez la mayoría de los consumidores dieron comentarios positivos para poder mejorar y a su vez centrarnos en el pulverizado.

### **Conclusiones**

Se ha profundizado en las cualidades sensoriales de la frutilla, destacando su sabor dulce con un toque ácido, su aroma fresco e intenso, y su textura jugosa. Estas características hacen de la frutilla un ingrediente ideal para enriquecer masas livianas, proporcionando tanto sabor como aromas distintivos.

Se realizaron pruebas y evaluaciones sensoriales de productos elaborados con masas batidas enriquecidas con frutilla pulverizada, tomando en cuenta la opinión de los docentes expertos con el objetivo de determinar la cantidad exacta de adición de pulverizado a la elaboración de los diferentes postres. Los resultados han mostrado mejoras en la percepción del sabor, aroma y textura de los productos finales, demostrando el potencial culinario y la aceptación sensorial de estos productos.

Se ha desarrollado un recetario innovador que incluye diversas preparaciones culinarias utilizando masas batidas livianas enriquecidas con pulverizado de frutilla. Estas recetas han sido diseñadas para resaltar las características únicas de la fruta, proporcionando nuevas opciones gastronómicas que pueden ser replicadas y disfrutadas en diferentes contextos culinarios.

Los hallazgos y conclusiones de este estudio se han compartido a través de una publicación en una revista científica especializada. Esto no solo contribuye al conocimiento científico en el campo de la gastronomía y la nutrición, sino que también proporciona una base investigativa para futuros estudios relacionados con ingredientes naturales en la cocina.

---

### Referencias bibliográfica

- Alderete, J. M. (2022). Estudio preliminar sobre el impacto de alternativas tecnológicas sobre la calidad sensorial de productos batidos de amplio consumo en Argentina. Artículo publicado. Universidad Nacional de Tres de Febrero. Obtenido de [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/214125/CONICET\\_Digital\\_Nro.5149a7c2-8ab5-47ae-81b2-088b6c5d6e5a\\_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/214125/CONICET_Digital_Nro.5149a7c2-8ab5-47ae-81b2-088b6c5d6e5a_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Alicante Plaza. (3 de noviembre de 2016). alicanteplaza.es. Obtenido de alicanteplaza.es: <https://alicanteplaza.es/Demuestranqueel81porcientoделosantioxidantesdelafresaresidee nsuspepitas>
- Angel. (9 de marzo de 2010). lacocinadeangelito (Articulo del Blog). Recuperado el 21 de julio de 2024, de <http://lacocinadeangelito.over-blog.es/article-masas-batidas-livianas-46341305.html>
- arecetas. (2 de julio de 2021). La Fresa. Color, olor, sabor... ¿y qué más? Obtenido de arecetas: <https://www.arecetas.com/articulos/la-fresa-color-olor-sabor-y-que-mas/>
- biblioteca.uajms.edu.bo. (2022). Obtenido de biblioteca.uajms.edu.bo: [https://biblioteca.uajms.edu.bo/biblioteca/opac\\_css/doc\\_num.php?explnum\\_id=26878](https://biblioteca.uajms.edu.bo/biblioteca/opac_css/doc_num.php?explnum_id=26878)
- Burgos,Marcela. (2021). PLAN DE NEGOCIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE FRESA (FRAGARIA)DESHIDRATADA DE LA EMPRESA MABUFRESAS S.A.S. EN LA CIUDAD DE DUITAMA - BOYACÁ [Tesis de administracion de empresas agropecuaris CAU DITAMA,Univercidad: Facultad de Ciencias y Tecnologia]]. Duitama-Boyaca. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/35092/2021marcelaburgos.pdf?sequence=1>
- Clarín. (2016). 18 grandes beneficios de las frutillas. CLARÍN. Obtenido de [https://www.clarin.com/nutricion/beneficios-frutilla\\_0\\_rkLkhAOw7x.html](https://www.clarin.com/nutricion/beneficios-frutilla_0_rkLkhAOw7x.html)
- Directoalpaladar. (23 de enero de 2021). Obtenido de Directoalpaladar: <https://www.directoalpaladar.com.mx/ingredientes-y-alimentos/como-hacer-fruta-deshidratada-postre-saludable-para-tu-familia>
- Enciso,Paola. (24 de enero de 2022). Receta de Pastel de tres leches de chocolate [Fotografía]. Obtenido de Recetas gratis: <https://www.recetasgratis.net/receta-de-pastel-de-tres-leches-de-chocolate-45530.html>
- Feather Sweets. (27 de febrero de 2021). Obtenido de Feather Sweets: <https://feathersweets.com/batidos-livianos/>
-

- Fortune business insights . (2021). Obtenido de Fortune business insights :  
<https://www.fortunebusinessinsights.com/muffins-market-103834>
- fresaliancista. (17 de noviembre de 2011). propiedades de la fresa . Obtenido de Blog de las propiedades de la fresa: <https://fresaliancista.blogspot.com/2011/11/propiedades-de-la-fresa.html>
- Gottau.Gabriela. (31 de Marzo de 2022). Todo sobre las fresas: las propiedades, beneficios y usos de esta fruta de temporada. Obtenido de vitonica:  
<https://www.vitonica.com/alimentos/todo-fresas-propiedades-beneficios-usos-esta-fruta-temporada>
- Grecl, C. (2012). Estudio del Proceso de Rehidratación a Partir de Frutilla (Fragaria vesca) Deshidratada[ Tesis de licenciatura de, Univercidad ESPOCH]. Estudio del Proceso de Rehidratación a Partir de Frutilla (Fragaria vesca) Deshidratada. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1618>
- Grupo Fragaria. (11 de noviembre de 2021). Fagaria Grupo . Obtenido de <https://grupofragaria.com/articulos/origen-de-la-frutilla-fresa/>
- Grupo Fragaria. (11 de enero de 2022). El origen de la frutilla/fresa en Europa [Fotografía]. Obtenido de Grupo Fragaria: <https://grupofragaria.com/articulos/origen-de-la-frutilla-fresa/>
- Gutierrez.R, Garcia.S, Mamani.A, Salas.A, & Ocaña.M. (2019). Dispensador ecologico de bebidas saborizadas a base de frutas deshidratadas[Tesis de arte culinario,Univercidad SIL]. Lima-Peru. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9c0c9dcc-65d0-4e50-845f-03b87b66b9b4/content>
- HerbaZest. (13 de Junio de 2024). Fresa: Información nutricional. Obtenido de HerbaZest: <https://www.herbazest.com/es/hierbas/fresa>
- Llerena, G. E. (2012). DISEÑO DE UNA PLANTA AGROINDUSTRIAL PARA DESHIDRATAR DIFERENTES TIPOS DE FRUTAS CITRICAS, ELABORAR SNACKS, SACHETS PARA COLACIONES Y FUNDAS DE TÉ”. trabajo de titulacion. Repositorio Digital Universidad De Las Américas, Quito.
- Masas Batidas Livianas. (2020). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/462888003/Masas-Batidas-Livianas>
-

- Masias, J. (8 de MAYO de 2023). Cuáles son los beneficios de la frutilla (o fresa): el fruto rojo más popular. LA NACION. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/cuales-son-los-beneficios-de-la-frutilla-o-fresa-el-fruto-rojo-mas-popular-nid08052023/>
- Medioambiente.net. (12 de Noviembre de 2022). Obtenido de Medioambiente.net: <https://www.medioambiente.net/fresas/>
- Palacios.Fernando, & Maria, G. (2022). Diseño del preceso de fabricacion de infuciones de frutas deshidratadas para una microempresa de la ciudad de guayaquiel [Tesis Produccion y operaciones industriales]. Diseño del preceso de fabricacion de infuciones de frutas deshidratadas para una microempresa de la ciudad de guayaquiel. Guayaquil. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21840/1/UPS-GT003617.pdf>
- Panaderias.net. (8 de Octubre de 2023). Obtenido de Panaderias.net: <https://panaderias.net/masas-esponjosas-o-masas-batidas-aireadas/>
- Pintag.L. (6 de septimbre de 2021). FRUTAS PULVERIZADAS PARA JUGOS. Obtenido de FRUTAS PULVERIZADAS PARA JUGOS: <https://es.slideshare.net/slideshow/frutas-pulverizadas-para-jugos/250127238>
- Romero.Javier. (2020). cocina-familiarBizcocho para brazo de gitano [Fotografia]. Obtenido de cocina-familiar: [https://cocina-familiar.com/bizcocho-para-brazo-de-gitano/#goog\\_rewarded](https://cocina-familiar.com/bizcocho-para-brazo-de-gitano/#goog_rewarded)
- Salinas, L. (noviembre de 2020). instantstore.blog. Obtenido de instantstore.blog: <https://instantstore.blog/receta/frutillas-deshidratadas/>
- Scoolinary.blog. (31 de enero de 2024). Las masas básicas en pastelería y para qué se utiliza cada una de ellas. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://blog.scoolinary.com/las-masas-basicas-en-pasteleria-y-para-que-se-utiliza-cada-una-de-ellas#respond>
- teleflor. (23 de febrero de 2015). Obtenido de teleflor: <https://www.teleflor.com.ar/la-frutilla-es-una-flor-o-un-fruto/>
-