



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Bromatología y Nutrición

Escuela Profesional de Bromatología y Nutrición

**Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada
para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Bromatología y Nutrición

Autores

Everson Manuel Lopez Cordova

Rosalinda Guinea Vitor

Asesor

Dr. Oscar Otilio Osso Arriz

Huacho – Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

FACULTAD DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Everson Manuel Lopez Cordova	72161156	9/01/2025
Rosalinda Guinea Vitor	47591740	9/01/2025
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
M(o). Oscar Otilio Osso Arriz	15584693	0000-0003-1301-0673
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Maria del Rosario Farromeque Meza	15584804	0000-0001-8747-568X
Rodolfo Willian Dextre Mendoza	15637996	0000-0003-0735-4269
William Iván Beltrán Mejía	40161147	0009-0007-8884-2470

2024_088641 - Rosalinda Guinea Vitor 2024_08871...

Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferro...

 Quick Submit

 Quick Submit

 Facultad de Bromatología y Nutrición

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trnoid::1:3116750351

Fecha de entrega

16 dic 2024, 11:00 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 dic 2024, 12:36 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Tesis_-_Rosalinda_Guinea_y_Everson_Lopez.pdf

Tamaño de archivo

1.1 MB

77 Páginas

12,920 Palabras

70,553 Caracteres

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe


↳ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

↳ N.º de fuentes excluidas

Fuentes principales

18%  Fuentes de Internet

3%  Publicaciones

12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mis padres, quienes con su amor, paciencia y empeño me han facilitado alcanzar hoy un nuevo sueño, agradezco que inculquen en mí el valor de esfuerzo y coraje, de no temer las dificultades porque Dios siempre está conmigo.

A toda mi familia que con sus consejos y palabras de aliento me transformaron en una persona más positiva y de algún modo me siguen en todos mis sueños y objetivos.

Lopez Cordova Everson Manuel

A Dios, quien supo guiarme por el buen camino y darme las fuerzas para vencer cualquier obstáculo y seguir adelante. A mi madrecita Magda Vitor, que siempre me acompañó en todo el trayecto de mi vida para crecer personal y profesionalmente. A mi príncipe Deivid Kaleb que es el amor de mi vida por ser mi motor y motivo para superarme y lograr todas mis metas.

Guinea Vitor Rosalinda

AGRADECIMIENTO

Al finalizar una etapa espectacular de mi vida, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a aquellos que hicieron posible este sueño, aquellos que siempre acompañaron mi camino y siempre fueron motivación, y respaldar mis estudios sin ellos no sería nada factible. Esta referencia específica para Dios, mis progenitores, mi hermano y mi hija. Agradezco mucho a ustedes por evidenciarme que el amor auténtico existe.

Lopez Cordova Everson Manuel

A Dios por darme la fortaleza y la salud necesarias para finalizar mis estudios y cumplir mis metas académicas. A mi madre que siempre ha proporcionado su respaldo incondicional y moral para alcanzar todas mis metas personales y académicas, ella con su afecto siempre me ha motivado a seguir mis objetivos y nunca desligarlas ante las dificultades. Además, manifiesto mi agradecimiento a mis familiares y amigos, que tuvieron la capacidad de dedicarme su tiempo para escucharme y respaldarme. Sin ellos, todo esto no sería factible, su amor y dedicación han sido la luz que orientó mi trayecto en este recorrido académico. A mi asesor Dr. Osso Arriz Oscar Otilio, por su compromiso, paciencia y dedicación para orientarme en el desarrollo y finalización de esta investigación, gracias por su orientación y todas sus recomendaciones, las conservaré eternamente en mi trayectoria profesional. A la Universidad José Faustino Sánchez Carrión Huacho, por ofrecerme la posibilidad de progresar en mi trayectoria laboral.

Guinea Vitor Rosalinda

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE DE ANEXOS	xi
CAPITULO I.	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1 Problema General	2
CAPITULO II.	7
MARCO TEORICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Investigaciones internacionales	7
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Bases Filosóficas	23
2.4 Definiciones de términos básicos	24
2.5 Hipótesis de la Investigación	25
2.5.1. Hipótesis general	25
2.5.2 Hipótesis específicos	25
2.6. Operacionalización de las variables	26
CAPITULO III:	28
METODOLOGIA	28
3.1 Diseño Metodológico	28
3.1.1. Tipo de investigación	28
3.1.2 Nivel de investigación	29
3.1.3 Diseño	29
3.2 Población y muestra:	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra	33
3.3.1 Técnicas a emplear	33
3.3.2 Descripción de los instrumentos	33
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	33
3.4.1. Procedimiento de Recolección.	33
CAPITULO IV	35
RESULTADOS	35

4.1. Análisis de resultados	35
4.2. Prueba de Normalidad	38
4.3. Contrastación de Hipótesis	39
CAPITULO V.	50
<i>DISCUSION</i>	50
5.1 Discusión de Resultados	50
CAPITULO VI.	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
6.1 Conclusiones	52
6.2. Recomendaciones	53
CAPITULO VII	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Operacionalización de Variables e Indicadores</i>	29
Tabla 2 . Formulación de mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	33
<i>Tabla 3: Características sensoriales de la mousse de arándanos (Vaccinium corymbosum) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023</i>	37
Tabla 4. Análisis químico proximal de la aceptabilidad del mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	38
Tabla 5. Análisis microbiológico del mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	39
Tabla 6. Prueba de bondad de ajuste.....	40
Tabla 7. Descriptivos de elaborar mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	41
Tabla 8. Prueba de Kruskal- Wallis para el aroma.....	42
Tabla 9. Prueba de Kruskal- Wallis para el Color.....	44
Tabla 10. Prueba de Kruskal- Wallis para la textura.....	46
Tabla 11. Prueba de Kruskal- Wallis para el sabor.....	50

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prueba de Kruskal- Wallis para el Aroma.....	44
Figura 2. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad del aroma.....	45
Figura 3. Prueba de Kruskal- Wallis para el Color.....	46
Figura 4. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el Color.....	47
Figura 5. Prueba de Kruskal- Wallis para la Textura.....	48
Figura 6. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para la Textura.....	49
Figura 7. Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor.....	50
Figura 8. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el Sabor.....	51

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. <i>Resumen ficha de evaluación sensorial</i> de la Mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	62
Anexo 2. <i>Resumen de la prueba para conocer el nivel de agrado de</i> Mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	62
Anexo 3. <i>Informe de ensayos de</i> Mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	63
Anexo 4. <i>Proceso de elaboración de</i> Mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.....	64

RESUMEN

Objetivo: Elaborar Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años que posea un alto nivel de aceptación.

Metodología: Se trata de un estudio observacional analítico, prospectivo y de campo experimental, donde el nivel de la investigación es aplicada y se utiliza un diseño experimental.

Resultados: En el análisis químico proximal para elaborar Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023, que posea un alto nivel de aceptación. se puede observar que la media de energía/calorías 263,43 kcal/100g; carbohidratos 8,42 g/100g; proteína 0,54 g/100 g; humedad 65,2 g/100g; cenizas 0,56 g/100g; grasa total 25,29 g/100g; Hierro 17,11 mg/100 g; % kcal proveniente de grasa 227,61; % kcal proveniente de carbohidratos 33,66; % kcal proveniente de proteínas 2,16; en los análisis microbiológicos del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica, cumple con los criterios fijados por las regulaciones nacionales, demostrando la ausencia de mohos y microorganismos durante los 90 días. Además, en los descriptivos de Mousse de arándanos se demuestra que la categoría Me gusta mucho (moda 5) ofrece una mayor aceptabilidad en aspectos como el olor, el color, la textura y el sabor, evidenciando que si es posible obtener Mousse de arándanos. **Conclusiones:** Sí, es posible obtener Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, que tenga un elevado grado de aceptabilidad y la mejor aceptación del mousse de arándanos fue la formulación Mosa 2.

Palabras claves: Mousse, arándanos, sangrecita de porcino, Anemia ferropénica.

ABSTRACT

Objective: To prepare blueberry mousse fortified with pulverized porcine blood sausage to prevent iron deficiency anemia in children under 5 years of age with a high level of acceptance.

Methodology: This is an analytical, prospective, observational, experimental field study, where the level of research is applied and an experimental design is used.

Results: In the proximal chemical analysis to prepare blueberry mousse (*Vaccinium corymbosum*) fortified with pulverized porcine blood sausage to prevent iron deficiency anemia in children under 5 years of age Huaral 2023, which has a high level of acceptance. it can be observed that the average energy / calorie 263.43 kcal / 100 g; carbohydrates 8.42 g / 100 g; protein 0.54 g / 100 g; moisture 65.2 g / 100 g; ash 0.56 g / 100 g; total fat 25.29 g / 100 g; Iron 17.11 mg/100 g; % kcal from fat 227.61; % kcal from carbohydrates 33.66; % kcal from protein 2.16; In the microbiological analysis of the blueberry mousse (*Vaccinium corymbosum*) fortified with pulverized porcine blood to prevent iron deficiency anemia, it meets the criteria set by national regulations, demonstrating the absence of molds and microorganisms for 90 days. In addition, the descriptives of Blueberry Mousse show that the I like it very much category (mode 5) offers greater acceptability in aspects such as smell, color, texture and flavor, showing that it is possible to obtain Blueberry Mousse.

Conclusions: Yes, it is possible to obtain blueberry mousse (*Vaccinium corymbosum*) fortified with powdered porcine blood to prevent iron deficiency anemia in children under 5 years of age, which has a high degree of acceptability and the best acceptance of the blueberry mousse was the Mosa 2 formulation.

Keywords: Mousse, blueberries, porcine blood, iron deficiency anemia.

INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica es el trastorno nutricional más frecuente y extendido en niños menores de 5 años en naciones de recursos limitados como la nuestra. Por esta razón, es crucial tener en cuenta la relevancia de una nutrición apropiada durante los primeros 1, 000 días de vida. Durante este período, el crecimiento y desarrollo del cerebro se acelera, debido a la falta de hierro es posible cambiar las funciones y el comportamiento cognitivo y psicológico. Sin embargo, los cambios causados por esta debilidad durante este periodo crítico no se puede revertir, incluso si el error se corrige más adelante. (McCarthy et al., 2022).

Los arándanos contienen uno de los niveles más altos de antioxidantes entre las frutas y verduras, incluidas muchas antocianinas, que pueden proteger su cuerpo de los radicales libres. Contiene nutrientes esenciales como fibra, vitamina C, vitamina K y magnesio. La mousse de arándanos es rica en antocianidinas.

Debido a la gran cantidad de proteínas en la sangre del cerdo, contiene altos niveles de hierro hemo, que es absorbible por organismo, la presencia de minerales como el zinc y el cobre, que fortalecen el sistema inmunológico y combaten el antienvjecimiento, vitaminas A, B9, B3. (El cronista, 2023).

El propósito de este estudio es elaborar mousse de arándanos enriquecido con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de 5 años con un alto grado de aceptabilidad. Esto se debe a que este tipo de producto innovador de mousse de arándanos contribuirá a la población de Huaral a reducir la anemia ferropénica, un problema de salud pública en nuestro país.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

La anemia es una de las enfermedades infantiles más comunes en el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 293 millones de escolares están enfermos. World Health Organization (2023). De manera similar, la enfermedad afecta negativamente la salud de un individuo si no se trata, así como el desarrollo físico y cognitivo. Por lo tanto, además del aprendizaje, también tiene un impacto significativo en los niños durante su crecimiento y desarrollo. Esto es de gran importancia para el futuro y, por supuesto, afectará al desarrollo de la población. Esta enfermedad tiene un impacto negativo en la salud humana, como el desarrollo físico y cognitivo, por lo que, además de la educación, tiene un impacto significativo en la población infantil durante su crecimiento, desarrollo y aprendizaje. Es importante para el futuro y tendrá un impacto significativo en el desarrollo de la población. (Barrutia et al., 2021). La anemia es un problema de salud mundial que afecta a los niños pequeños. La OMS estima que el 20 por ciento de niños entre 6 y 59 meses padecen anemia. Organización Mundial de la Salud [OMS] (2023). La deficiencia de hierro provoca anemia en niños de América Latina, siendo uno de los problemas de salud pública más graves de la región. Los datos estudiados indican que numerosos niños menores de cinco años en la zona sufren de anemia, la mayoría de ellos a causa de carencia de hierro, ausencia de acceso a alimentos con alto contenido de hierro, consumo insuficiente de hierro en la alimentación e infecciones parasitarias asociadas a enfermedades. Las enfermedades infecciosas contribuyen a la anemia por deficiencia de hierro en los niños latinoamericanos. (Chinga et al., 2023)

Según ENDES, el 40,0% de las niñas y niños de 6 a 35 meses residentes en el Perú fueron diagnosticados con anemia en 2020; Por zona de residencia, la anemia fue más frecuente en niñas y niños que viven en zonas rurales (48,4%) que en zonas urbanas (36,7%). (INEI, 2021).

En Perú tenemos una tasa de anemia del 40,9% entre niños y niñas de 6 a 36 meses en todo el país, nuestra meta para el 2023 es reducir esta al 39%. (Swissinfo, 2023).

Para mantener una vida saludable es importante que los niños consuman alimentos con alto contenido de hierro hemo y proteínas, debido a que el estilo de vida de las personas hoy en día está influenciado por el consumo de productos elaborados con aditivos químicos y grasas saturadas, en este sentido el presente trabajo de investigación. elaboración Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023; va permitir preparar un postre saludable que ayudara a muchos niños y niñas menores de cinco años a aumentar el contenido de hierro en sangre y no tener anemia ferropénica en la Provincia de Huaral.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Será posible elaborar mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los parámetros de los tres productos formulados a base de Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral que tenga un elevado grado de aceptabilidad?

2. ¿Cuáles son las características físicas, químicas y microbiológicas de Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, que tenga un elevado grado de aceptabilidad elaboradas con tres niveles de mezcla?
3. ¿Cuál es el contenido de hierro del mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años que tenga un elevado grado de aceptabilidad?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Elaborar Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar los parámetros de tres productos formulados de mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años que tenga un elevado grado de aceptabilidad.
2. Determinar las características fisicoquímicas proximal, microbiológicas y sensoriales de mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años.
3. Determinar el contenido de hierro de mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años.

1.4. Justificación de la Investigación

Es una anemia hipocrómica y microcítica que debe diferenciarse de otras formas de microcitosis, como la talasemia y la anemia asociada a enfermedades crónicas. Esto podría afectar el desempeño intelectual y el desarrollo neurológico del niño, particularmente desde una edad muy temprana. El método preferido para la anemia ferropénica es la ingesta oral de sales de hierro, aunque en ciertas situaciones también se recurre a la administración intravenosa. La lactancia materna y la orientación nutricional desempeñan un rol crucial en la prevención de la falta de hierro y, por ende, de la anemia ferropénica, particularmente en los primeros años de vida y en ciertos grupos de riesgo (Fernández, 2021).

La anemia es una condición donde la cantidad de glóbulos rojos o el nivel de hemoglobina en estos glóbulos rojos es inferior a lo habitual. La proteína hemoglobina es imprescindible para llevar oxígeno. Cuando existen escasez de glóbulos rojos, irregularidades en los mismos o falta de hemoglobina, se disminuye la capacidad de la sangre para llevar oxígeno a los tejidos corporales, lo que puede provocar cansancio, debilidad, vértigo y problemas respiratorios. La cantidad ideal de hemoglobina para cubrir las necesidades fisiológicas fluctúa en función de la edad, el género, la estatura, el consumo de tabaco y la gestación. La anemia puede originarse por diversas razones: carencias nutricionales relacionadas con una alimentación insuficiente o una ingesta insuficiente de nutrientes, enfermedades infecciosas (como la malaria, infecciones parasitarias, tuberculosis, infección por VIH, etc.), inflamación, enfermedades crónicas, trastornos ginecológicos y obstétricos, y alteraciones hereditarias en los glóbulos rojos. Las causas nutricionales más habituales son la carencia de hierro, aunque también son relevantes factores el folato, la vitamina B12 y la vitamina A (OMS, 2023).

Esta investigación se centrará particularmente en el aspecto nutricional, debido a la necesidad de adquirir productos más sanos, ricos en hierro y proteínas de gusto agradable y excelente textura. El objetivo es suplir el déficit de hierro mediante la introducción de una nueva opción de este producto, el mousse de arándanos.

La relevancia de este estudio permitirá incrementar el consumo de mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, al ser un postre alternativo más saludable y a la vez más económico, ya que disminuirá los altos índices de hierro en los niños menores de cinco años del distrito de Huaral.

En el ámbito de la bromatología y nutrición se desea aportar a los niños menores de 5 años con un nuevo postre de mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, saludable, que este producto influyan en el mercado nacional e internacional, sosteniéndose en el ámbito empresarial.

Con esta investigación se intenta impulsar el consumo de mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años,

Así surge la noción de ¿Cómo elaborar mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años?, el cual pretende otorgar al consumidor una alternativa de fácil preparación y además nutritiva y de bajo costo.

1.5. Delimitación del Estudio

Delimitación espacial: Distrito de Huaral

Delimitación Poblacional: Niños menores de cinco años que recibirán de Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia

ferropénica en el distrito Huaral la que se establecerá evaluando su aceptabilidad y la cantidad de hierro que contiene.

Delimitación social: El Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica son recomendables para niños menores de 5 años

Delimitación de tiempo: 4 meses.

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Echegaray et al., (2023). Objetivo del estudio: Analizar la efectividad del mousse de sangrecita en el nivel de hemoglobina de niños de dos centros de educación temprana. Materiales y Métodos: La investigación experimental empleó un diseño longitudinal cuasiexperimental. El grupo de estudio se compuso de 80 niños que participaron (con el permiso de sus padres), 52 niños del IEI de Ica y 28 del IEI Comatrana. Para la muestra, se llevó a cabo un muestreo no probabilístico. Se utilizó el analizador de hemoglobina (hemoQ), microcubetas, lancetas y otros instrumentos para descartar anemia. de ellos 9 niños tuvieron una hemoglobina ≤ 11 gr/dl quienes ingresaron al programa de mousse de sangrecita. Se elaboró una ficha de control. Resultados: Después de usar mousse de sangrecita durante 7 semanas, los niveles de hemoglobina en 9 niños que participaron al programa de las dos del IEI aumentaron en comparación con el primer grupo de control. Conclusión: El consumo de mousse de sangrecita es eficaz en el tratamiento de la anemia en niños de la IEI al aumentar los niveles de hemoglobina.

Maldonado (2022). En este trabajo se elaboraron postres utilizando tubérculos andinos como la oca, zanahoria blanca y jícama, introduciéndolas en la repostería para incrementar su consumo y cultivo. A esto le sigue un enfoque cualitativo para determinar las características, sensoriales, valor nutricional y aspectos culturales de cada tubérculo antes de su colocación en la

repostería. Se seleccionaron encuestaron 15 panaderías para comprender algunas tendencias de consumo en postres para crear nuevos productos para la venta. De esta forma se ofrecieron nueve recetas divididas en cuatro categorías diferentes. Primero se encuentra la categoría de cremas, que produce panacota de jícama y mousse de jícama. A continuación, se llevó a cabo la clasificación de masas con un Budín de Zanahoria Blanca, las Galletas de Oca, los Alfajores de Zanahoria Blanca y un brazo de Oca gitano. Además, se elaboró un pie de jícama clasificado en la categoría de pastas. Finalmente, se llevó a cabo la categoría de flanes con un flan de oca y una gelatina de zanahoria blanca. De esta manera, mediante cinco pruebas de aceptabilidad se prepararon postres para generar pruebas de sabor en 15 panaderías con una calificación de: 5. Me gusta mucho, 4. Me gusta, 3. No me gusta, ni me disgusta, 2. Me gusta poco y 1. No me gusta. El propósito del estudio es conocer la aceptabilidad del sabor, la forma, la textura, el olor y la apariencia general.

Salais et al., (2022). La meta del estudio es emplear espumas alimenticias en la creación de alimentos funcionales como la mousse de fresa (*Fragaria L.*). Las fresas representan una fruta que alberga micronutrientes esenciales como la vitamina C, fitonutrientes y antocianinas. Poseen efectos preventivos en afecciones cardiovasculares, frenan la proliferación de tumores y poseen propiedades anticancerígenas. Las fresas son importantes en la industria alimentaria., puede consumirse como postre natural o utilizarse en tartas, mousses y otras aplicaciones. Las espumas constan de una fase dispersa (gas/aire) en una fase dispersante líquida/semilíquida o sólida. La mousse es una espuma sólida cuya estabilidad está garantizada por proteínas animales y vegetales. Existe evidencia del desarrollo de formas alimenticias estables utilizando proteínas de

origen vegetal. Estos incluyen el uso de leguminosas en la producción de espumas innovadoras, incluidos extractos de soja y habas, que son las proteínas con mayor capacidad espumante, y espumas estabilizadas que generan la máxima capacidad espumante a pH extremo, contiene proteína de harina de maní para lograr estabilidad.

Braga et al., (2019). El objetivo de este estudio es desarrollar y caracterizar mousse de cangrejo mezclado con polen de abeja con la finalidad de crear un producto funcional. Se realizó un trabajo experimental para desarrollar una formulación de mousse de cangrejo. Contiene concentraciones variables de polen de abeja. Composición aproximada, pH, vitamina C, acidez, evaluación fisicoquímica de compuestos fenólicos y perfil de textura. Los resultados mostraron un alto contenido de humedad (70,43 a 71,20%) y contenido de carbohidratos (20,62 a 21,36), contenido de proteínas 1,83 a 2,43%, lípidos 4,83 a 5,45 y cenizas 0,90 a 0,92%. No hay cambios significativos en el valor calórico. Los resultados para los compuestos fenólicos y la vitamina C mostraron que la adición de polen de abeja promovió el aumento de compuestos bioactivos. En cuanto al perfil textural, concluyó que la adición de polen de abeja al mousse crea un producto con potencial alimentario funcional debido a la presencia de compuestos fenólicos y vitamina C, ya que la expresión de cohesividad y masticabilidad cambia significativamente. Sin embargo son necesarios las pruebas de aceptación organoléptica ya que están ligadas principalmente a los aspectos de textura y sabor para que esté disponible en el mercado.

Bajaña, (2017). El propósito de la investigación fue utilizar la pulpa de cacao como alternativa gastronómica para la elaboración de postres. Conscientes de que

la mazorca de cacao es una parte no comestible del fruto y está infrutilizado en el mercado interno por falta de información y conocimiento sobre sus propiedades físicas y nutricionales, hemos desarrollado un método de extracción artesanal. Por ello, fue posible introducirlo en postres como helados, mousse y gelatinas. La metodología de este estudio fue transversal, combinando investigación exploratoria y soporte bibliográfico. Se obtuvieron aproximadamente 25 semillas y 200 g de pulpa dependiendo del porcentaje de rendimiento de mazorcas para la obtención de pulpa de cacao. Se Transfiere inmediatamente a un recipiente de vidrio con tapa hermética para evitar la oxidación y la fermentación. Para determinar la aceptabilidad, se realizaron degustaciones para identificar los postres más aceptables cuando se preparaban con pulpa de cacao. Luego se realizaron análisis bromatológicos y microbiológicos de la pulpa. Cumple con la Norma NTE INEN 2 337: 2008 indicando que es apto para consumo humano. Este es el mismo producto que se formuló con helado, mousse y gelatina al 50%, 75% y 100% para cada muestra. Como resultado de esta investigación, se crearon y recibieron grandes elogios tres tipos de postres con diferentes cantidades de pulpa de fruta. Porque la elaboración de mousse de pulpa de cacao demostró claramente que se pueden introducir en el ámbito gastronómico materias primas innovadoras y con excelentes condiciones organolépticas. Concluimos que el cacao es una excelente alternativa para crear postres innovadores. Por ello, se recomienda no desperdiciar la pulpa del cacao de las mazorcas.

2.1.2. Investigaciones nacionales.

Espinoza (2023). La meta de esta investigación fue crear un producto de tipo mousse hecho con ingredientes como cañihua, aguaymanto y bazo de vaca, como una opción para disminuir los índices de desnutrición y anemia. El procedimiento consiste en obtener pulpa concentrada de aguaymanto, pasta kaniwa y bazo. Se homogeneiza hasta un estado semisólido, se envasa en recipientes de vidrio sellados y se esteriliza. Se realizó una evaluación de la aceptabilidad general del producto mediante una escala hedónica de 9 puntos y una prueba de tareas de clasificación libre con 80 hombres y mujeres no entrenados de entre 15 y 46 años. $\pm 0,572$, actividad de agua $0,762 \pm 0,000$ y deseabilidad de $0,334$. Además de las variables de control de acidez, humedad y agua, se utilizó 50–70% de pasta de cañihua, 10–25% de pulpa de aguaymanto concentrada de 30 grados Brix y 10–25% de pasta de bazo obtenida de 10 tratamientos. La mezcla óptima con mayor aceptabilidad estuvo compuesta por 50% pasta kaniwa, 25% pulpa concentrada de aguaymanto y 25% pasta de bazo bovino, con aceptabilidad general 5.612 ± 0.342 , acidez (%) 0.026 ± 0.004 , humedad (%) de los productos.) $74,503 \pm 0,572$, actividad de agua $0,762 \pm 0,000$, deseabilidad $0,334$. La vida útil acelerada estimada fue de 196,55 días a una temperatura de almacenamiento de 23°C . El pH del producto terminado es $6,100 \pm 0,060$, los sólidos solubles ($^{\circ}\text{Brix}$) son $24,300 \pm 0,050$, la acidez (% de ácido cítrico) $0,040 \pm 0,005$, la humedad (%) $74,160 \pm 0,100$, la actividad del agua $0,763 \pm 0,001$ y los parámetros de color son los siguientes. : Considerando la seguridad microbiológica de los productos esterilizados, se obtuvieron 44.480, 4.937 y 9.347 piezas, respectivamente.

Liyau y Santa Cruz ((2022). Objetivo: Analizar la presencia de hierro y la aceptabilidad organoléptica de una crema dulce elaborada con sangre de bovino y quinua cocida en niños peruanos de 3 años con anemia ferropénica. Metodología: estudios de Laboratorio. Análisis fisicoquímicos y microbiológicos mediante métodos analíticos oficiales de la AOAC e ICMSF. Evaluación sensorial con pruebas pareadas de agrado y aceptabilidad general utilizando una escala hedónica de 5 puntos. Resultados: La Formulación 1 (F1) proporcionó 41,2 mg de hierro por 100 g de producto y la Formulación 2 (F2) proporcionó 37,6 mg de hierro. El contenido de humedad de las formulaciones fue del 41,1% (F1) y del 44,8% (F2). Los parámetros microbiológicos estaban dentro de los límites establecidos por las regulaciones pertinentes. Una prueba de preferencia pareada reveló que el 66,6% de los panelistas prefería F2. En la escala de sabor hedónico, ambas formulaciones fueron comparables (4 sobre 5). Conclusión: La crema dulce consiguió satisfacer al menos el 30% de las necesidades de hierro de niños de 3 años que padecían anemia de hierro. Respecto a la valoración sensorial, no se detectó una diferencia relevante entre las dos formulaciones.

Villanueva y Soria (2022). Fue diseñado para encontrar una solución al problema actual de subutilización de los recursos naturales de la región. Por tal motivo, se realizó un estudio para identificar los parámetros técnicos requeridos para la preparación de una mazamorra a base de *Manihot esculenta* (yuca) y *Ananas comosus* (piña), agregándoles valor y endulzándolos con *Saccharum officinarum* (chancaca de caña de azúcar), apto para el consumo. Este estudio adoptó un enfoque experimental cuantitativo totalmente aleatorio. Se obtuvo harina de yuca y pulpa de piña atomizada que sirvieron de base para el desarrollo de la fabricación del producto. La humedad de la mazamorra fue 4,45%, cenizas 1,97%, grasas

0,07%, fibra dietética 0,02%, carbohidratos 78,72%, proteínas 1,13%, energía 354,91%, calcio 2 mg, manganeso 15 mg, zinc 40 mg, hierro 15 mg, sodio 40 mg y potasio 45 mg. Las pruebas sensoriales basadas en olor, sabor, color y características sensoriales generales fueron moderadamente aceptables y las pruebas microbiológicas demostraron que era apto para el consumo humano. El período de estabilidad (vida útil) del producto es de 6 meses.

Nizama, (2021). La cáscara de gulupa son residuos agroindustriales que causan problemas ambientales, económicos y sociales. Sin embargo, presentan diferentes propiedades fisicoquímicas que permiten su uso en muchos procesos agrícolas y alimentarios. El propósito de este estudio fue obtener una receta de cupcakes en la que se sustituyó parte de la harina de cáscara de gulupa *Passiflora edulis* por harina de trigo. Por tanto, se emplearon tres concentraciones de harina de gulupa (5%, 10% y 15%) en lugar de la harina de trigo, y se contrastaron con la harina de trigo control (100%). La evaluación de la palatabilidad se realizó a través del método de escala hedónica por 30 jueces, valorando las siguientes propiedades: color, sabor, aroma y aspecto global. Se emplearon evaluaciones de varianza y ensayos de comparación de medias Tukey $P < 0,05$, se identificaron también sus características fisicoquímicas proximales y se llevaron a cabo estudios microbiológicos para establecer la durabilidad del producto en los tratamientos más parecidos al control. Los hallazgos indicaron que el tratamiento 2 (10% gulupa en harina) obtuvo una calificación media superior a 6 en la escala hedónica.

2.2. Bases teóricas

Definición:

Mousse: Postre originario de Francia, a base de claras de huevo batidas y nata de leche batida, y de textura esponjosa. La mousse de chocolate y la mousse de frutas son famosas, pero también son populares las mousses saladas como la mousse de verduras y la mousse de pescado. (Wikipedia, 2023).

Arándanos: Son frutos de arbustos enanos perennes (*Vaccinium*, *Oxycoccus*), con una altura de 25 a 50 centímetros. Es un ejemplar de baya carnosa esférica de color azul o rojo. Los arándanos son de sabor dulce, pero ligeramente ácido. Farmazara (2023); Nutricare (2022).

Propiedades de los arándanos

Los arándanos están compuestos de ácidos orgánicos, antocianinas, cianidina, malvidina y petunidina. Así como también vitaminas y minerales que contribuyen a la buena salud.

Propiedades medicinales de los arándanos:

- Son antioxidantes y promueven la salud de la piel.
- Alivia el dolor neuropático y fortalece el sistema inmunológico gracias al aporte de vitaminas B6 y B12.
- Con efecto anticoagulante ya que aumenta el número de plaquetas.
- Contiene hierro, que tiene un efecto enriquecedor de oxígeno.
- Gracias a su contenido en fibra ayuda a mejorar el tránsito intestinal.
- Con actividad antibacteriana.
- El aporte de vitamina C incide en la formación de los glóbulos rojos, sino también a la formación de colágeno, huesos y dientes.

Beneficios de los arándanos

Las propiedades de los arándanos han sido objeto de numerosos estudios científicos. Es conocido por sus capacidades antioxidantes y por tanto interviene en varios procesos naturales del organismo.

Previenen el envejecimiento prematuro: Combate los radicales libres o el estrés oxidativo. Al hacer esto, controlan el proceso natural de envejecimiento y previenen el envejecimiento prematuro. El consumo de esta fruta puede promover la salud de la piel, ya que un estudio reveló que consumir alimentos ricos en antioxidantes puede ayudar a reducir las arrugas y mejorar la apariencia de la piel.

Reducen el efecto adverso de la radioterapia:

El consumo de alimentos antioxidantes puede reducir el daño genético causado por los rayos x o la radioterapia en pacientes con cáncer, como lo demuestra un estudio sobre la "evaluación de los arándanos como potenciales rayos protectores"

Poseen poder diurético: La capacidad del arándano para ayudar en la retención de líquidos se debe a sus propiedades diuréticas

Son aptos para diabéticos: Reducen los niveles de azúcar en sangre (glucemia) en los diabéticos. Además, es bueno para personas que padecen problemas cardiovasculares.

Mejoran la visión: El consumo de arándanos es de gran ayuda en la prevención y lucha contra las cataratas y favorece la regeneración del tejido del contorno de ojos. Bueno para problemas digestivos y urinario.

Favorecen el buen funcionamiento del tracto urinario: Esto se debe a sus potentes propiedades diuréticas y antisépticas. Son ideales para tratar la cistitis o inflamación e infección de los riñones y el tejido prostático.

Son un excelente antibiótico: Muestra un efecto antibacteriano significativo con la capacidad de inhibir la adhesión de sustancias activas bacterianas a la pared celular, desarrollando o mejorando así el efecto antibiótico para eliminar la fuente de infección.

Poseen cualidades antioxidantes: Contienen polifenoles, compuestos que tienen muchas propiedades beneficiosas para el organismo, combatiendo los radicales libres gracias a sus propiedades antioxidantes.

¿Cómo se usan los arándanos?

- En salsas.
- Ensaladas.
- En dulces de repostería.
- Frutos al natural.
- Algunos licores.
- Zumo: Cuando se toma en forma de jugo, acidifica la orina, previene el crecimiento bacteriano y previene la formación de cálculos renales.
- Jugos: el arándano puede consumirse directamente o en jugo.
- Hojas: Las hojas tienen propiedades antisépticas y antiinflamatorias y se utilizan para abscesos y forúnculos.
- Té o infusión: Se elabora en forma de té para tratar los cólicos, la acidez de estómago y la gastroenteritis.

La harina de sangre:

Es un producto de la industria de la carne con un elevado contenido de proteínas y se consigue deshidratando o triturando la sangre de los animales que se sacrifican. Implica disminuir la presencia de agua en la materia prima. (Beltran & Perdomo, 2007); Se utiliza como materia prima en la industria de piensos para cerdos, aves, peces y otros animales no rumiantes. La harina no contiene aditivos que aumenten su contenido en proteínas naturales. (Fasa, 2023).

Beneficios de la Sangrecita:

1. Optimizar el sistema de inmunología: La sangre que recolecta incluye anticuerpos y otras células del sistema inmunológico que contribuyen a luchar contra infecciones y patologías. El sistema inmunológico del donante se robustece y contribuye a evitar patologías.
2. Disminuye la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares: La donación de sangre contribuye a disminuir la probabilidad de padecer enfermedades del corazón como la aterosclerosis y la presión arterial alta. El plasma donado posee niveles más reducidos de grasa y colesterol que el plasma que fluye por los vasos sanguíneos.
3. Disminuye la probabilidad de padecer cáncer: Donar sangre contribuye a disminuir tu probabilidad de padecer cáncer. Por lo tanto, la sangre suministrada presenta menos posibilidades de generar células malignas que la sangre que circula por los vasos sanguíneos. Esto contribuye a evitar que el donante adquiera cáncer. (Todo Perú, 2023).

Valor Nutritivo de la Sangrecita

La sangrecita es una comida ancestral de la región andina. Se extrae de la sangre de seres vivos como las vacas, cabras y cerdos. Es un alimento magnífico lleno de proteínas y minerales, tales como hierro, calcio, zinc, fósforo, magnesio, cobre y otros minerales

de gran relevancia. También tiene mucha grasa, por lo que es rico en calorías. Esto quiere decir que es un alimento muy rico en energía. Estas propiedades hacen que la sangrecita esté especialmente recomendada para personas con trastornos alimentarios, deportistas y personas que quieran alimentarse bien.

Beneficios del Mousse de Sangrecita

La mousse de sangrecita resulta altamente beneficiosa para la salud, posee una gran cantidad de nutrientes como las vitaminas A, B1, B2, C, E, aminoácidos y minerales. Estos nutrientes potencian la salud cardíaca y contribuyen a disminuir los niveles de colesterol; es abundante en antioxidantes que resguardan el cuerpo frente al perjuicio de los radicales libres. Además, posee ácidos grasos omega-3, que contribuyen a preservar la salud de la piel y pueden disminuir el peligro de padecer enfermedades cardiovasculares; es una magnífica fuente de fibra que contribuye a optimizar y regular el sistema digestivo.

1. Mejora la salud cardiovascular: La sangrecita es rica en antioxidantes y nutrientes esenciales que ayudan a combatir el daño de los radicales libres que pueden provocar enfermedades cardíacas.
2. Optimiza la función del sistema inmunológico: Los nutrientes que se encuentran en la sangre ayudan a aumentar la producción de glóbulos blancos, que son fundamentales para combatir enfermedades.
3. Disminuye la probabilidad de padecer enfermedades crónicas: La sangrecita posee una amplia variedad de nutrientes y antioxidantes que contribuyen a prevenir enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, el Alzheimer y el Parkinson.
4. Fortalece la energía: La sangrecita tiene nutrientes que aumentan la energía y contribuyen a mantener los niveles de energía constantes durante todo el día.

5. Reduce el estrés: Consumir sangrecita contribuye a disminuir la ansiedad gracias a los nutrientes que contiene que colaboran en la reducción los niveles de cortisol en el organismo.
6. Optimiza la capacidad cerebral: Los nutrientes circulantes promueven la actividad cerebral al estimular la producción de compuestos químicos esenciales como la serotonina y la dopamina.
7. Ofrece una digestión más efectiva: La sangrecita tiene mucha fibra, que ayudan a aumentar el tránsito intestinal y facilitan la digestión.
8. Disminuye tanto el colesterol como los triglicéridos: La sangrecita contribuye a disminuir el nivel de colesterol y los triglicéridos en el organismo.

Anemia ferropénica:

La reducción del contenido de hemoglobina (Hb) y del hematocrito (proporción de hematíes/volumen sanguíneo x 100) señala un déficit de hematíes. (Bacciedoni, 2015).

La deficiencia de hierro más común a nivel mundial, conocida como ferropenia, es causada por la escasez de hierro en los depósitos sistémicos, lo que puede tener efectos perjudiciales. La anemia ferropénica (AFé), la principal causa de anemia, se desarrollará si esta situación empeora o persiste con el tiempo (Blesa, 2018).

Generalidades:

La ferropenia es la causa más común de anemia en el mundo entero. El hierro no solo está presente en los glóbulos rojos en circulación, sino que también se encuentra principalmente en el almacenamiento de las plaquetas en forma de ferritina o en los macrófagos en forma de hemosiderina.

Las personas generalmente consumen entre 10 y 15 mg de hierro al día. Alrededor del 10% de esta cantidad mencionada se absorbe en un ambiente ácido que incluye el

estómago, el duodeno y la parte superior del yeyuno. El hierro presente en el hemo de los alimentos se asimila eficazmente (10 % a 20 %), mientras que el hierro que no se encuentra en este hemo lo hace en una proporción inferior (1 % a 5 %), principalmente debido a la interferencia provocada por fosfatos, taninos y otros elementos de los alimentos. La ferroportina funciona como el principal conductor de hierro de los alimentos a través de la luz intestinal, ayudando a los macrófagos a llevar el hierro a la apotransferrina, permitiéndole llegar a los eritrocitos que están listos para la producción de hemoglobina. Durante la inflamación, la producción de hepcidina aumenta y controla el transporte de hierro al promover la descomposición de la ferroportina. En situaciones típicas, se eliminan a través de la descamación de la piel y las células del revestimiento del sistema digestivo.

La disminución del suministro de oxígeno a los riñones debido a la hemorragia conduce a la estabilización del factor inducible por hipoxia en los riñones, lo que resulta en un aumento de la producción de eritropoyetina tanto en los riñones como en el hígado. La producción de glóbulos rojos se activa gracias a la eritropoyetina, la cual incrementa la producción de eritroferrona. La producción de hepcidina se ve bloqueada por este último, lo que conduce a la estabilidad de la ferroportina y al aumento del transporte de hierro a través de la luz del tracto gastrointestinal. (Access medicina, 2023)

Etiología:

La anemia por falta de hierro tiene múltiples razones, aunque la primordial es la dieta, la cual variará según la edad y el género debido a que existen etapas en las que este balance es desfavorable y el organismo requiere utilizar el hierro almacenado para garantizar una correcta producción de glóbulos rojos. De ahí que se incremente la posibilidad de padecer anemia ferropénica en esas etapas si se sigue una alimentación con una disponibilidad de hierro insuficiente o reducida.

Estos periodos son fundamentalmente tres:

1. Primer año de vida: Aunque la ingesta es relativamente reducida, las necesidades de crecimiento son extremadamente altas.

2. Adolescencia:

- **Varones:** Los índices de crecimiento se vuelven altos (aunque no tan elevados como durante el primer año de vida) y la dieta podría no proporcionar suficiente hierro en la cantidad requerida....

- **Mujeres:** Además de tener pérdidas menstruales, tienen elevados requerimientos de crecimiento. Además, debido a razones socioculturales, la dieta suele ser muy baja en hierro.

3. Embarazo: Los requerimientos incrementan de manera considerable, cambiando de 1 mg/kg/día durante los primeros meses a 6 mg/kg/día en el tercer trimestre. Es esencial consumir alimentos que contengan altos niveles de hierro ya que estos son la principal fuente de hemoglobina, la fabricación de ADN, el traslado de oxígeno, así como otras actividades esenciales para la existencia humana. A pesar de que la alimentación es crucial en la anemia, las infecciones crónicas, los trastornos de la sangre hereditarios, la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles también son causas que contribuyen a la anemia por falta de hierro.

4. Diagnóstico:

Las anemias causadas por carencia de hierro atraviesan distintas etapas: Cuando el hierro de los depósitos se extingue, la sideremia y la saturación de la transferrina se reducen, lo que provoca la aparición de anemia, inicialmente normocrómica y normocítica, y posteriormente hipocrómica y microcítica.

Hay varios tipos de diagnósticos:

Diagnóstico de enfermedades hematológicas: Comprenden lo siguiente:

1. **Hemograma:** En las formas bien instauradas:

- Las cantidades de glóbulos rojos y de hemoglobina están disminuidas.
- Principal característica: evidente hipocromía (HCM < 27 picogramos) y microcitosis (<81 micras cúbicas).
- Anisocitosis, poiquilocitosis
- Plaquetas dentro del rango normal.

2. **Estudio del hierro:** Los descubrimientos más comunes son:

- La sideremia (ausencia de hierro en la sangre) es extremadamente baja: menos de 60 mcg/dL.
- Niveles de reticulocitos dentro de los parámetros normales.
- Ferritina sérica reducida: concentraciones inferiores a 10 mcg/L.
- Un índice de saturación de transferrina (IST) inferior al 15% sugiere una alta probabilidad de anemia debido a la falta de hierro.
- La resistencia osmótica de los hematíes se incrementa levemente a causa de la disminución de la hemoglobina.

3. **Estudio de la médula ósea:**

- Incremento/hiperplasia de la serie roja observado en el aspirado de la médula espinal.
- Disminución de los sideroblastos: <10% muy indicativo de la presencia de ferropenia.
- Identificación etiológica: La anemia debido a la falta de hierro no es un diagnóstico, sino un estado que necesita atención y diagnóstico médico. Tras

confirmar el diagnóstico de anemia por carencia de hierro, se realizó el diagnóstico de anemia por falta de hierro, se investigará la causa de la enfermedad mediante un examen del paciente y las pruebas adicionales necesarias. El diagnóstico no será completo (Revista Sanitaria de Investigación 2022).

Bases para el diagnóstico:

- Deficiencia de hierro o ferritina sérica < 12 ng/ml (27 pmol/L) o < 30 ng/ml (67 pmol/L) si hay anemia.
- A menos que se demuestre lo contrario, la anemia es causada por sangrado.
- Responde a la terapia con hierro.

2.3. Bases Filosóficas

El filósofo alemán Immanuel Kant solía dedicar largas horas a conversar con sus invitados. Porque no quieres comer con prisas y mucho menos disfrutar del arte de comer.

Epicuro de Samos consideraba que la búsqueda del placer era la virtud más importante para todos los seres humanos, pero recomendaba hacerlo con cautela y razón, ya que si intentáramos saciar nuestra hambre con una comida placentera, pero lo logramos con una gran comida, obtendríamos el resultado opuesto, un dolor posterior. Por lo tanto, se debía buscar el placer con cautela y razón. Josep Muñoz Redón creó una obra llamada “Cocina del pensamiento” en la que clasificó según sus gustos el pensamiento de los intelectuales a lo largo de la historia. Y encontró: el dulce Pitágoras, René Descartes; Walter Benjamin los salados, los ácidos Immanuel Kant, Platón; Soren Kierkegaard los amargos. (Sabores filosóficos, 2022).

Foucault (1984) indica cómo la dieta como forma de vida y regulación de los hábitos de comportamiento implica algo más que el cuidado del bienestar físico: El arte de vivir del régimen es muy diferente a un conjunto de medidas preventivas para prevenir o curar enfermedades.

Con base en estos criterios, la investigación sobre la creación de un mousse de arándanos fortificado con sangre porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de 5 años tiene un alto grado de aceptabilidad. Estos procesos biológicos forman parte del sistema donde se pretende comprender este estilo de vida y develar la nueva ética que conlleva.

La sangrecita es un componente crucial del bienestar de la salud. Es un método efectivo para obtener nutrientes esenciales y eliminar toxinas del cuerpo. Entre otras cosas, Sangrecita mejora la digestión, la circulación, la inmunidad, las enfermedades y la salud mental. Estos beneficios pueden mejorar la calidad de vida y la salud general de una persona.

2.4 Definiciones de términos básicos

Mousse: Es una preparación ligera, salada o dulce que consiste en ingredientes batidos finamente, esponjados o con espuma (claras batidas a punto de nieve, sabayón, crema montada, etc.) (La Rouse Cocina, 2023)

Arándanos: Es una planta que puede alcanzar una altura de medio metro. Está dentro del grupo de las ericáceas y se distingue por sus frutos, también denominados arándanos. (Definicion.de, 2023).

Fortificado: Adicionar uno o varios nutrientes vitales a un alimento para evitar o rectificar carencias de uno o varios nutrientes en la población o en grupos específicos de la población. (Incap, 2023).

Sangrecita porcina: La sangre de cerdo es un líquido rojo que fluye por sus venas y arterias. (Definicion.com, 2023)

Anemia ferropénica: Es la reducción de glóbulos rojos debido a la deficiencia de hierro... (Elsevier.es, 2023)

2.5 Hipótesis de la Investigación

2.5.1. Hipótesis general

H₁: Sí, es posible obtener mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

2.5.2 Hipótesis específicos

H₂: Existe una alta correlación entre las variables sensoriales: olor, color, dulzor, sabor, textura.

H₃: El mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, que tenga un mayor grado de aceptabilidad preparadas estandarizando parámetros de *producción, mayor será ser aceptado por el consumidor.*

2.6. Operacionalización de las variables

Variable independiente:

X₁: Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada

Variable dependiente:

Y₁: Aceptabilidad

Y₂: Prevenir anemia ferropénica

Variable Interviniente:

Materia prima básica: Arándanos, sangrecita porcina pulverizada

Insumos complementarios: azúcar, agar agar

Calidad Comercial: Primera.

Requisitos: Conforme Codex Alimentarios

Muestra: Niños menores de 5 años

Variable de Exclusión:

Sangrecita porcino pulverizada: Otra especie con origen incierto y señales de deterioro.

Sangrecita porcina pulverizada con Registro Sanitario.

Tabla 1 Operacionalización de Variables e Indicadores

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALORES
INDEPENDIENTE			
	- Nivel de combinación.	- Cual es la mejor combinación	Nº, %
Mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada	- Composición química.	- Que nutrientes aportan los mousses de arándanos fortificadas con sangrecita porcina.	Nº, %
	- Inocuidad.		
DEPENDIENTE			
Aceptabilidad	Análisis sensorial	- Cual producto es más aceptable por el panel de degustación.	Nº %
Prevenir anemia ferropénica	Análisis estadístico	- Cuáles son las principales diferencias entre los productos formulados.	ANOVA Test de Dunnetts

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

Es un estudio observacional analítico porque el investigador no interviene manipulando la situación. Es sólo observación, análisis y medición.

Se trata de un estudio prospectivo, con resultados para el futuro. El objetivo es preparar mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Es muy aceptable y mejora el estado nutricional de los consumidores.

La investigación es de campo experimental porque describirá el proceso de fabricación del producto y sus características físicas, químicas, microbiológicas, sensoriales y de aceptabilidad del mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Esta investigación recopila datos directamente de la realidad sin manipular o controlar varios factores.

La investigación de campo es un tipo de investigación que se realiza observando un fenómeno o grupo en su entorno natural. Se llevará a cabo un estudio para evaluar cómo el olor, el color y el sabor afectan la aceptabilidad de los productos formulados en comparación con mousse comerciales y “naturales”, e informar las decisiones de desarrollo de productos antes del lanzamiento al mercado.

3.1.2 Nivel de investigación

Aplicada

3.1.3 Diseño

Experimental. Post test.

PRODUCTO (P) ---→ ACEPTABILIDAD (A)

P = Se refiere al producto hecho a partir de mousse de arándanos enriquecido con sangrecita porcina pulverizada para evitar la anemia ferropénica en niños de menos de 5 años. Se llevó a cabo un análisis físico, químico, microbiológico, sensorial y de hierro.

A = Significa la información obtenida del análisis sensorial y estadístico de la aceptación.

Esta investigación se centra en la optimización del modelo de alimentos listos para el consumo para una nutrición adecuada con nutrientes útiles, proteínas y contenido de hierro. Contiene mousse de arándanos enriquecida con sangre arándanos enriquecida con sangre de cerdo en polvo en cantidad controlada para cubrir las necesidades de niños menores de 5 años.

La estrategia de la investigación se diseña en cuatro etapas:

Primera etapa:

Selección de bibliografía.

Recolección de la muestra: Se obtienen materias primas y materiales necesarios para la producción

- **Materia prima**

Sangrecita porcina pulverizada

- **Insumos:**

- Arándanos

- Azúcar

- Agar agar

- **Instrumentos y Equipos de proceso:**

- Licuadora

- Bowls

- Recipientes de plástico

Segunda etapa:

Se llevarán a cabo los estudios sobre el estado de preservación de la mousse, de acuerdo con el Protocolo de Análisis, los procedimientos oficiales de evaluación de la AOAC y el CODEX.

Tercera etapa:

1. Se elaborará mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023, que tenga un elevado grado de aceptabilidad, que comprendió las siguientes operaciones:

Paso 1: En un ollar llevar a fuego lento los arándanos, la sangrecita de porcino pulverizada, azúcar rubia y agar por 10 minutos, luego batir, calentar por 5 minutos más verter en una cacerola y dejar enfriar.

Paso 2. En un Bowls agregar al paso 1, el queso Philadelphia y el yogurt natural y batir por 2 minutos.

Paso 3. Con un batidor batir la crema de leche fría hasta que tome consistencia.

Paso 4. Agregar el paso 3 al paso 2

Paso 5. Poner sobre vasitos descartables el mousse

Paso 6. Refrigerar por 30 minutos.

Paso 7. Realizar la evaluación sensorial.

Procedimiento:

Formulado: Se elaboro Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023, que tenga un elevado grado de aceptabilidad tabla 2

Tabla 2 *Formulación de Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023*

Ingredientes	MOSA 1 (g)	MOSA 2 (g)	MOSA 3 (g)
Arándanos	150	280	300
Crema de leche	100	120	150
Yogurt natural sin azúcar	75	125	150
Azúcar rubia	60	80	100
Queso crema tipo Philadelphia	55	110	150
Agar agar	1	1	1
Sangrecita porcina	30	50	80
Agua	40	40	40

Fuente: El autor

- **Cuarta etapa:**

Se realizaron el análisis químico proximal y cantidad de hierro del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica, mediante los siguientes métodos de:

Parámetros	Método de referencia
Determinación de energía/calorías	Por Cálculo
Determinación de carbohidratos	Por Cálculo
Determinación de proteína	COVENIN 1195-80/Alimentos. Determinación de nitrógeno. Método Kjeldahl
Determinación de humedad	NOM-116-SSA1-1994/Bienes y servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa
Determinación de cenizas	NMX-F-066-S-1978. Determinación de Cenizas en Alimentos
Determinación de grasa	NMX-F-615-NORMEX-2018. Determinación de extracto etéreo (Método Soxhlet) en alimentos
Determinación de hierro	NOM-117-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Método de Prueba para la determinación de Cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, hierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica. Lectura por ICP
% Kcal. Proveniente de Grasa	Por calculo MS-INN Collazos 1993
% Kcal. Proveniente de Carbohidratos	Por calculo MS-INN Collazos 1993
% Kcal. Proveniente de Proteína	Por calculo MS-INN Collazos 1993

3.1.4. Enfoque

Cualitativo-Cuantitativo

3.2 Población y muestra:

3.2.1 Población

Niños menores de cinco años del distrito de Huaral

3.2.2 Muestra

Un total de 50 participantes participaron en el estudio. Este tipo de muestreo no es aleatorio porque se realiza con personas que están dispuestas a cooperar (voluntariamente) y no utiliza métodos aleatorios de participación. Sin embargo, si se utiliza para aplicar las diferentes mezclas en el estudio, es probalístico.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

- a) Método de Entrevista – Interrogatorio: Implementación de las Encuestas
- b) Método de Observación Directa
- c) Del análisis proximal de hierro
- d) Documentación durante la investigación y recolección de bibliografía, conforme a las regulaciones de la OMS.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

Durante la investigación, se propone consolidar los datos recopilados mediante los métodos mencionados en un "formulario ad hoc".

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

3.4.1. Procedimiento de Recolección.

- a) Autorización Consentida: De los individuos en estudio.
- b) Tiempo de recojo de la información: Según el Cronograma previsto, entre agosto y setiembre del 2023
- c) Procesos: Durante el estudio que se llevará a cabo entre octubre y noviembre del 2023, se invita a las personas a involucrarse en el mismo.

- d) Logística: Entre los instrumentos para la medición de variables instrumentales se encuentran los instrumentos y reactivos utilizados en el análisis químico proximal.
- e) Coordinación Interna: Con el equipo de soporte para asegurar la adherencia al diseño de recolección y asegurar la validez y fiabilidad del estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

Tabla 3 *Características sensoriales del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023*

Atributo	Mousse de arándanos (<i>Vaccinium corymbosum</i>) fortificado con sangrecita porcina pulverizada.
Olor	Suigéneris
Color	Azulado tenue
Sabor	Agradable
Aspecto	Homogéneo

En la tabla 3, nos indica las características sensoriales del Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023.

Tabla 4 *Análisis químico proximal de la aceptabilidad del mousse de arándanos (Vaccinium corymbosum) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023*

Parámetro	Unidad	RESULTADOS		
		Resultado 1	Resultado 2	Promedio
Energía /calorías	Kcal/100g	263,55	263,31	263,43
Carbohidratos	g/100g	8,41	8,42	8,42
Proteínas	g/100g	0,53	0,55	0,54
Humedad	g/100g	65,18	65,21	65,2
Cenizas	g/100g	0,57	0,55	0,56
Grasa total	g/100g	25,31	25,27	25,29
Hierro	mg/100g	17,12	17,10	17,11
% kcal provenientes de Grasa	%	227,79	227,43	227,61
% kcal provenientes de Carbohidratos	%	33,64	33,68	33,66
% kcal provenientes de Proteínas	%	2,12	2,20	2,16

Fuente: Inspection & Testing Services del Perú S.A.C.

Tabla 5 Análisis microbiológico del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023

Criterios microbiológicos	1 día	30 días	60 días	90 días
Numeración de Aerobios Mesófilos Viables (UFC/g = $V^{\circ}N^{\circ} 10^4 - 10^5$ *)	0	0	0	<10
Numeración de Salmonellas (UFC/g) = $V^{\circ}N^{\circ} \leq 10^3$ *	0	0	0	0
<u>Numeración de Coliformes</u> (NMP/g) = $V^{\circ}N^{\circ} \leq 3$ *	0	0	0	0
Numeración de Hongos (UFC/g) = $V^{\circ}N^{\circ} \leq 10^3$ *	0	0	0	0

UFC= Unidad formadora de colonia NMP = Número más probables

4.2. Prueba de Normalidad

Tabla 6 Prueba de bondad de ajuste

Variables y dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Aroma	,535	50	,000
Color	,539	50	,000
Textura	,536	50	,000
Sabor	,426	50	,000

El test de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov se presenta en la tabla 6. Es evidente que las variables no corresponden a una distribución normal ($p < 0.05$). En este contexto, dado que se establece la correlación entre variables y dimensiones, el método estadístico empleado debe ser no paramétrico: Test de Kruskal Wallis y Test de Holm para múltiples comparaciones (Post Hoc).

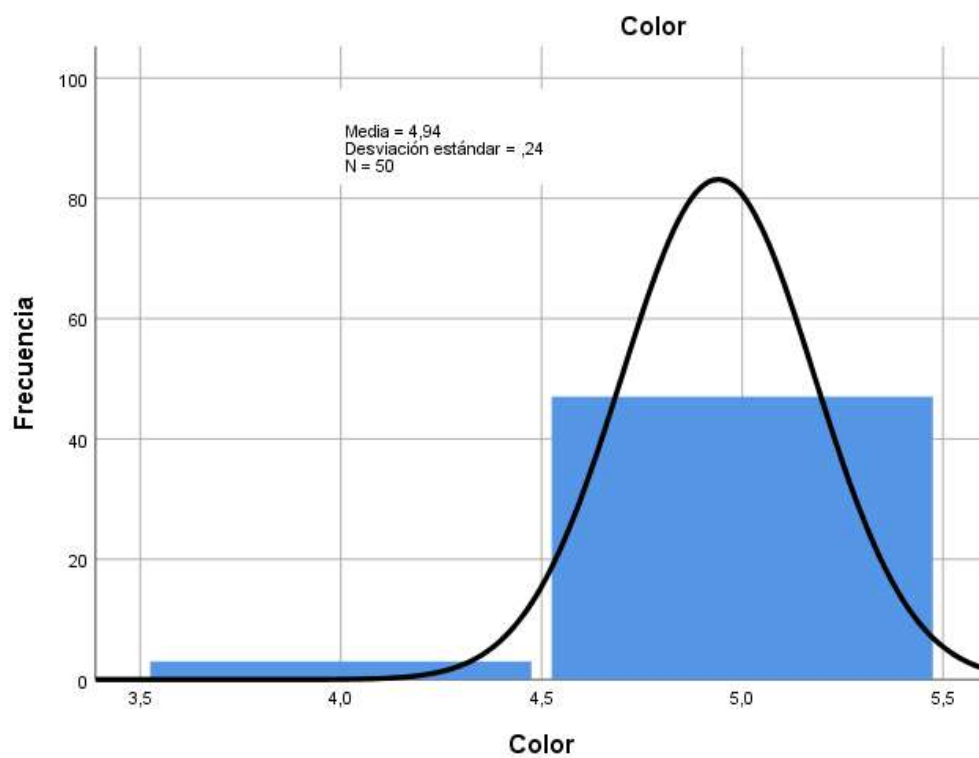
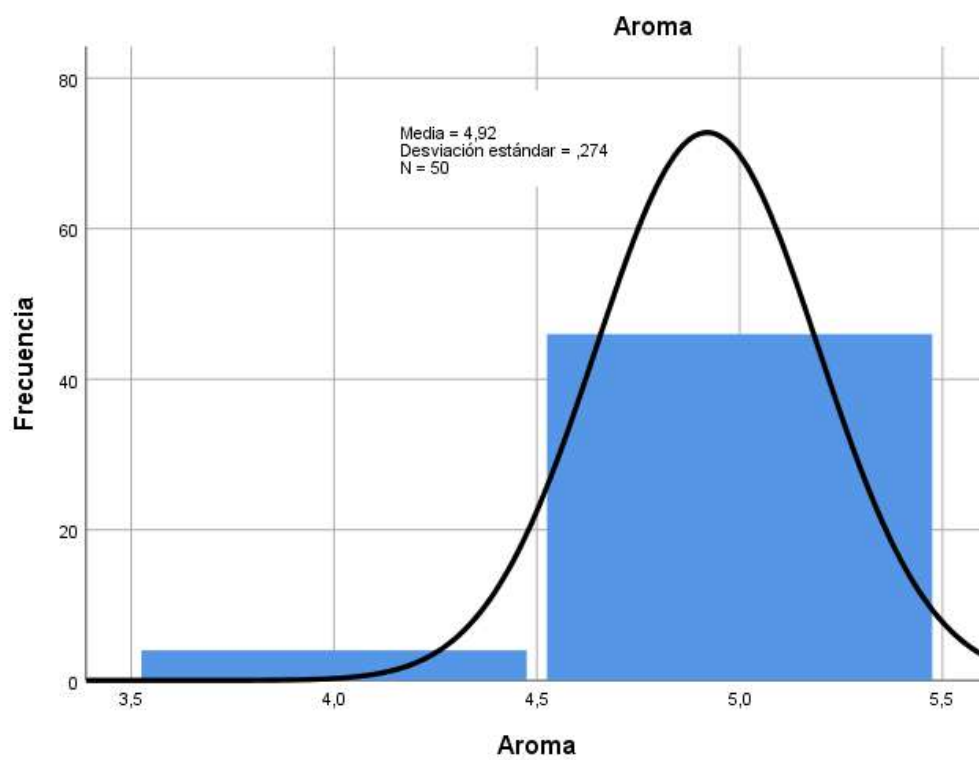
4.3. Contrastación de Hipótesis

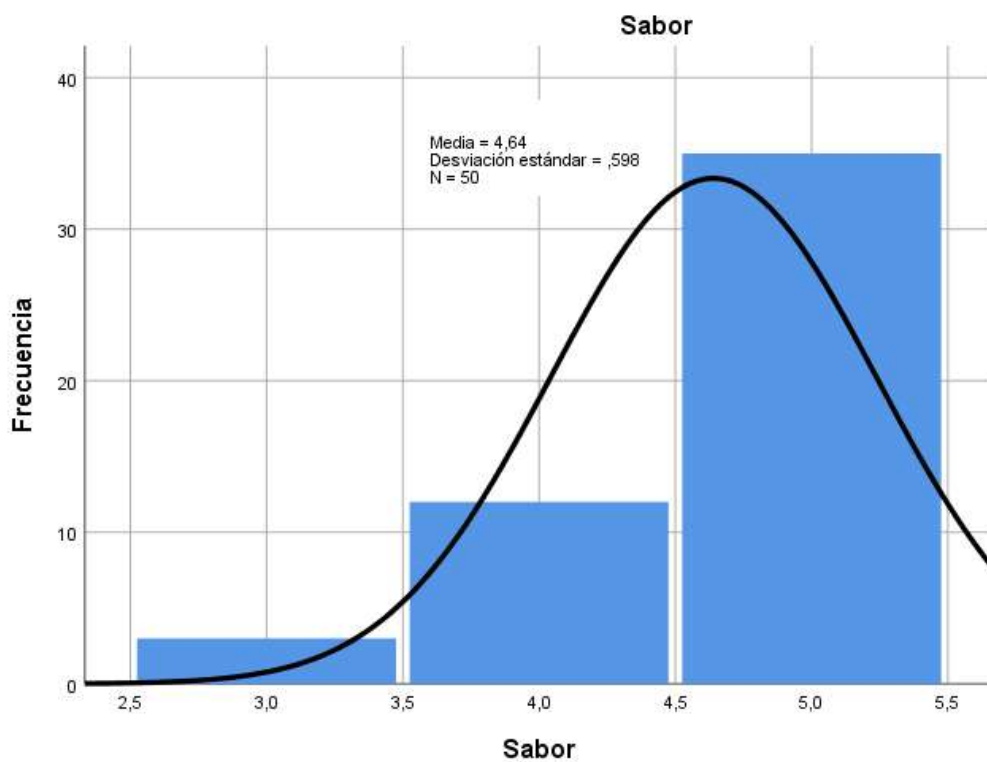
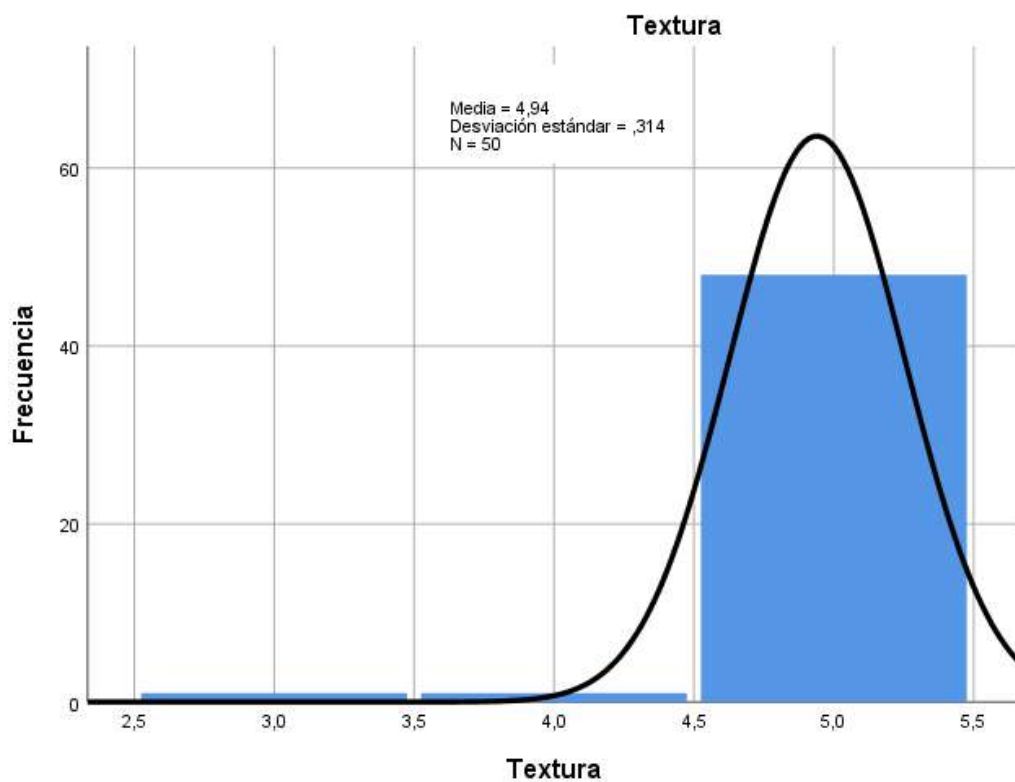
Hipótesis general: Sí, es posible obtener mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, que tenga un elevado grado de aceptabilidad

Tabla 7 *Descriptivos de elaborar mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica.*

		Estadísticos			
		Aroma	Color	Textura	Sabor
N	Válido	50	50	50	50
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,92	4,94	4,94	4,64
Mediana		5,00	5,00	5,00	5,00
Moda		5	5	5	5
Desv. Desviación		,274	,240	,314	,598
Varianza		,075	,058	,098	,358
Asimetría		-3,193	-3,821	-5,596	-1,466
Error estándar de asimetría		,337	,337	,337	,337
Curtosis		8,534	13,124	32,438	1,192
Error estándar de curtosis		,662	,662	,662	,662
Mínimo		4	4	3	3
Máximo		5	5	5	5
Suma		246	247	247	232

La tabla 7 demuestra que la categoría Me gusta mucho (moda 5) muestra una aceptabilidad superior en los aspectos: aroma, color, textura y gusto. Por lo que se evidencia que Sí, es posible obtener mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años.





Primera Prueba:

Ho: El Aroma no se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

H1: El Aroma se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

Tabla 8 Prueba de Kruskal- Wallis para el aroma

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución del Aroma se mantiene igual entre las categorías de aceptabilidad.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independiente	0,000	Rechazar la hipótesis nula
Grados de libertad	2	N	50

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es 0,05

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



N total	50
Estadístico de contraste	35,968
Grados de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 1. Prueba de Kruskal- Wallis para el Aroma

Comparaciones entre parejas de Aceptabilidad



Cada nodo muestra el rango promedio de muestras de Aceptabilidad.

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta poco	,000	8,391	,000	1,000	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-24,468	6,924	-3,534	,000	,001
Me gusta poco-Me gusta mucho	-24,468	4,947	-4,947	,000	,000

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

Figura 2. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el aroma

El índice de significancia de Kruskal Wallis indica un valor de 0,00 que es inferior a 0,05, lo que implica que se descarta la hipótesis nula y se valida la hipótesis alterna. La figura evidencia que el valor 5 (Me gusta mucho) para el aroma es más aceptado por las 50 personas que probaron el mousse de arándanos fortificado con sangrecita porcina pulverizada para evitar la anemia ferropénica en niños de menos de 5 años.

Así pues, la distribución del aroma en las categorías de aceptabilidad es uniforme.

Segunda Prueba:

Ho: EL Color no se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

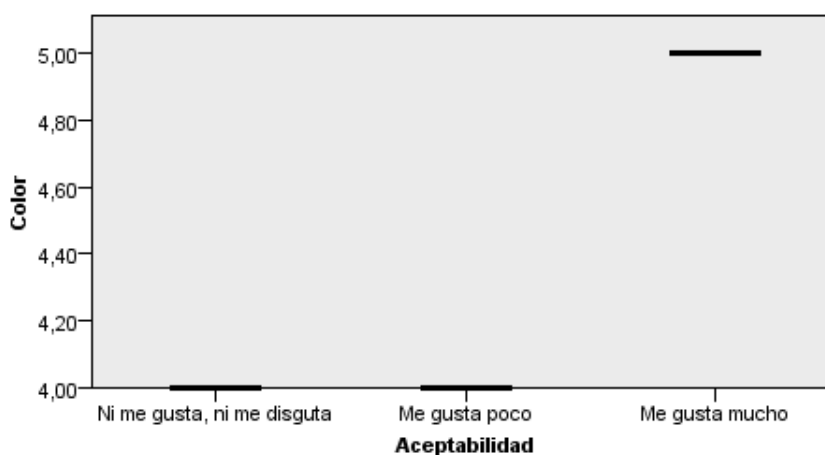
H2: el Color se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

Tabla 9 Prueba de Kruskal- Wallis para el Color

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución del color se mantiene igual entre las categorías de aceptabilidad.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independiente	0,001	Rechazar la hipótesis nula
Grados de libertad	2	N	50

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es 0,05

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



N total	50
Estadístico de contraste	49,000
Grados de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 3. Prueba de Kruskal- Wallis para el Color

Comparaciones entre parejas de Aceptabilidad



Cada nodo muestra el rango promedio de muestras de Aceptabilidad.

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta poco	,000	7,345	,000	1,000	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-25,000	6,061	-4,125	,000	,000
Me gusta poco-Me gusta mucho	-25,000	4,330	-5,774	,000	,000

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

Figura 4. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el Color

El test de Kruskal Wallis revela un grado de significancia de 0,00, inferior al 0,05, por lo que se descarta la hipótesis nula y se valida la hipótesis alternativa. La figura evidencia claramente que el valor 5 (Me gusta mucho) para el color es más aceptado por 50 individuos que probaron el mousse de arándanos fortificado con sangre porcina pulverizada para evitar la anemia ferropénica en niños de menos de 5 años.

Así pues, la distribución del color en las categorías de aceptabilidad es uniforme.

Tercera Prueba:

Ho: La Textura no se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

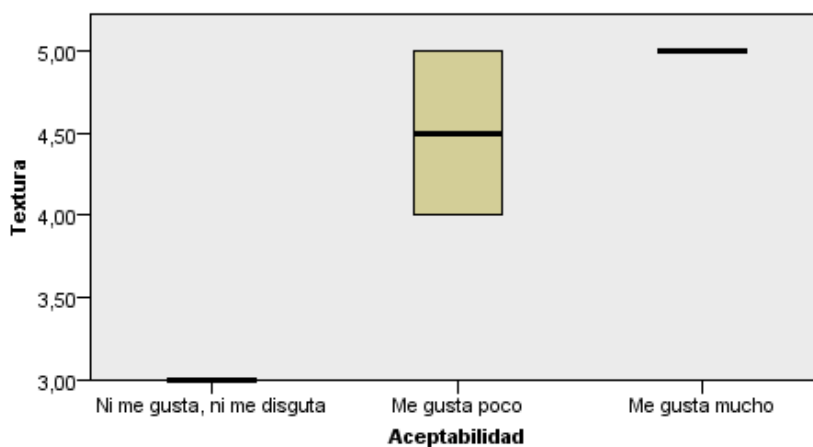
H3: La Textura se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

Tabla 10 Prueba de Kruskal- Wallis para la textura

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución de la textura se mantiene igual entre las categorías de aceptabilidad.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independiente	0,000	Rechazar la hipótesis nula
Grados de libertad	2	N	50

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es 0,05

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

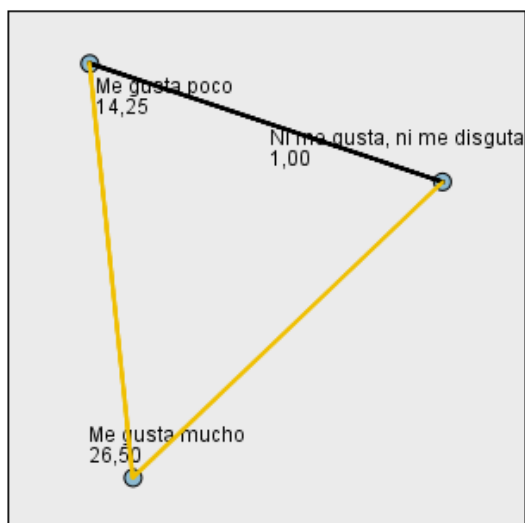


N total	50
Estadístico de contraste	36,750
Grados de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 5. Prueba de Kruskal- Wallis para la Textura

Comparaciones entre parejas de Aceptabilidad



Cada nodo muestra el rango promedio de muestras de Aceptabilidad.

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta poco	-13,250	6,062	-2,186	,029	,087
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-25,500	5,002	-5,098	,000	,000
Me gusta poco-Me gusta mucho	-12,250	3,574	-3,428	,001	,002

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

Figura 6. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para la Textura

El test de Kruskal Wallis revela un grado de significancia de 0,00, inferior al 0,05, por lo que se descarta la hipótesis nula y se valida la hipótesis alternativa. La figura evidencia claramente que el valor 5 (Me gusta mucho) para la textura tiene una mayor aceptabilidad entre las 50 personas que probaron el mousse de arándanos fortificado con sangre porcina pulverizada para evitar la anemia ferropénica en niños de menos de 5 años.

Así pues, la distribución de la textura en las categorías de aceptabilidad es uniforme.

Cuarta Prueba:

Ho: El Sabor no se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

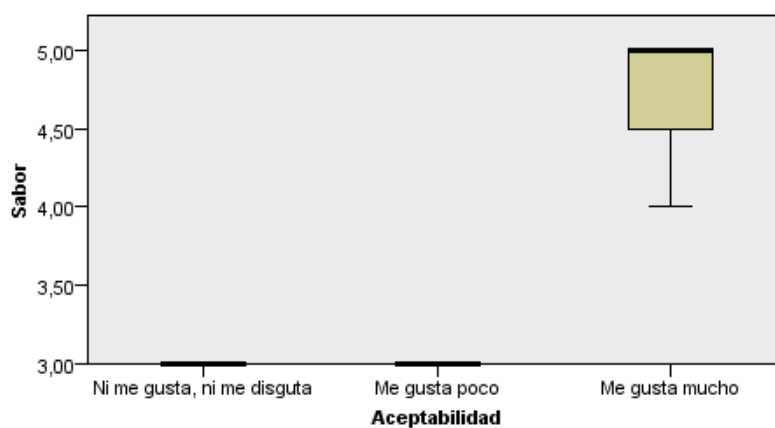
H3: El Sabor se distribuye de manera uniforme entre las categorías de aceptabilidad.

Tabla 11 Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución del sabor se mantiene igual entre las categorías de aceptabilidad.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independiente	0,000	Rechazar la hipótesis nula
Grados de libertad	2	N	50

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es 0,05

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



N total	50
Estadístico de contraste	12,895
Grados de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,002

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 7. Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor

Comparaciones entre parejas de Aceptabilidad



Cada nodo muestra el rango promedio de muestras de Aceptabilidad.

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta poco	,000	14,319	,000	1,000	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-25,000	11,815	-2,116	,034	,103
Me gusta poco-Me gusta mucho	-25,000	8,441	-2,962	,003	,009

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

Figura 8. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el Sabor

El test de Kruskal Wallis revela un nivel de significancia de 0,000, inferior al 0,05, lo que implica que se descarta la hipótesis nula y se valida la hipótesis alternativa. La figura evidencia claramente que el valor 5 (Me gusta mucho) en términos de sabor es más aceptado por las 50 personas que probaron el mousse de arándanos fortificado con sangre porcina pulverizada para evitar la anemia ferropénica en niños menores de 5 años.

Así pues, la distribución del sabor en las categorías de aceptabilidad es uniforme.

CAPITULO V.

DISCUSION

5.1 Discusión de Resultados

Mousse es la palabra para espuma. Su nombre se debe a su sensación espumosa al comerlo, por lo que debe ser suave y blando pero con algo de aire, como burbujas. Hoy en día, las mousses dulces tienen una variedad de sabores. Los postres son ideales para los consumidores debido a su textura suave. Como alternativa para reducir los índices de desnutrición y anemia, Espinoza (2023) desarrolló un producto tipo mousse hecho de cañihua, aguaymanto y bazo de res, el producto final tuvo un pH 6.100 ± 0.060 , sólidos solubles ($^{\circ}$ Brix) 24.300 ± 0.050 , acidez (% ácido cítrico) 0.040 ± 0.005 , humedad (%) 74.160 ± 0.100 . (Lopez & Guinea, 2023) en su trabajo investigación mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica se observa en el análisis químico proximal que la cantidad promedio de energía/calorías 263,43 kcal/100g; carbohidratos 8,42; proteína 0,54 ; humedad 65,2 g; cenizas 0,56 ; grasa total 25,29; Hierro 17,11 mg/100g respectivamente; siendo nuestro producto con mayor cantidad de hierro. Braga et al., (2019). Al desarrollar y caracterizar la mousse de cangrejo adicionada con polen de abeja, con el objetivo de creación de un producto funcional, en sus resultados demostraron un alto contenido de humedad (70,43 a 71,20) y carbohidratos (20,62 a 21,36) y contenidos de proteínas de 1,83 a 2,43%, lípidos de 4,83 a 5,45 y cenizas de 0,90 a 0,92%, similar a la cantidad de proteínas de nuestro mousse; En el análisis microbiológico del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica, nuestro producto cumple con los requisitos establecidos por las normas nacionales, mostrando ausencia de mohos y microorganismos en los 90 días, así como en los descriptivos La mousse de arándanos demuestra que la categoría Me gusta mucho (moda 5) presenta mayor aceptabilidad en las

dimensiones: olor, color, textura y sabor, demostrando que si se pudo obtener mousse donde podemos mostrar que nuestro producto si se puede comercializar y consumir porque contiene buena cantidad de hierro y especialmente para las personas que tienen anemia ferropénica, que ayudara a disminuir este problema de salud pública que es tan álgido en nuestro país y especialmente a la población de Huaral.

CAPITULO VI.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Primero: Sí, es posible obtener mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

Segundo: La distribución de aroma, color, textura y sabor se mantiene constante entre las categorías de aceptabilidad, ya que el nivel Sig=0,000 corresponde al nivel de aceptabilidad.

Tercero: La mejor aceptación del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica fue la formulación Mosa 2.

Cuarto: El mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años en muestra original contiene un promedio de energía energía/calorías 263,43 kcal/100g; carbohidratos 8,42 g/100g; proteína 0,54 g/100 g; humedad 65,2 g/100g; cenizas 0,56 g/100g; grasa total 25,29 g/100g; Hierro 17,11 mg/100 g; % kcal proveniente de grasa 227,61; % kcal proveniente de carbohidratos 33,66; % kcal proveniente de proteínas 2,16; en los análisis microbiológicos Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica, satisface las normas nacionales y demuestra la ausencia de mohos y microorganismos durante los 90 días. Igualmente, en las descripciones de Mousse de arándanos se evidencia que la categoría Me gusta mucho (moda 5) ofrece una mayor aceptabilidad en los aspectos: aroma, color, textura y sabor, evidenciando que si se pudo elaborar mousse de arándanos.

6.2. Recomendaciones

- Mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de 5 años Huaral 2023, que tiene un alto grado de aceptación, podría ser una de las diferentes opciones para ayudar en esta parte del problema de la anemia ferropénica en nuestro país y en la población de Huaral.
- Para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de 5 años en Huaral 2023, incentivar a la población a consumir mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada.
- Sensibilizar a los habitantes de Huaral sobre la relevancia de ingerir mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, Huaral 2023. Es muy aceptable ya que nos brinda una amplia gama de nutrientes beneficiosos y hierro, lo que nos facilita mantener la sensación de saciedad.

CAPITULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Access medicina (2023). Anemia ferropénica

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3323§ionid=277961>

48

Bacciedoni DV. Anemia ferropénica. Situación epidemiológica actual [Internet]. 2015.

Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/congresos_2015/37

[Conarpe/bacciedoni.anemia.pdf](#)

Bajaña, L. (2017). Utilización de la pulpa de cacao (Theobroma Cacao) para la elaboración de postres como alternativa gastronómica. Riobamba, 2014 (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Tesis De Grado Proyecto de tesis presentado para optar al grado académico de: Licenciado En Gestión Gastronómica.

Barrutia LE, Ruiz-Camus CE, Moncada JF, Vargas JC, Palomino GP, Isuiza A. Prevencion de la anemia y desnutricion infantil en la salud bucal en Latinoamerica. Cienc Lat (En linea). 2021;5(1):1171-83.

Braga, R. C., de Lima Monteiro, L. L., do Nascimento, K. K. B., Rabelo, F. M., & Lima, A. F. (2019). Elaboração e Caracterização de Mousse de Siriguela (Spondias Purpurea) Adicionado de Pólen Apícola. *Conexões-Ciência e Tecnologia*, 13(5), 84-89.

Beltran, C., & Perdomo, W. (2007). Aprovechamiento de La Sangre De Bovino Para La Obtencion De Harina De Sangre. Bogota: Salle.

Blesa, L. (2018). Anemia ferropénica. *Pediatr Integral* [Internet]. 2016 [citado 23 Oct 2018]; 20(5):297–307. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx05/02/n5-297-307_Luis%20Blesa.pdf

Camara, G. T. (2023). Efectividad del mousse de sangrecita y nivel de hemoglobina en los niños de 3 años en las instituciones educativas iniciales, Ica-Perú. *Rev. enferm. vanguard.(En línea)*, 3-12.

Definicion.com (2023). Definición de Sangre de Porcino

<https://definicion.com.mx/sangre-porcino.html>

Chinga, C. y Col (2023). Anemia ferropénica por desnutrición en niños menores de 3 a 5 años en Latinoamérica. *Revista*

Definición.de (2023). Definición de arándanos. <https://definicion.de/arandano/>

Echegaray Suarez, M. A., Tovar Cárdenas, M. C., Flores Tintaya, L. M., Espino Canales, C. P., Valentín Saccatoma, A. M., Vílchez Carpio, Y. A., ... & Mantari

El cronista (2023). No es la lenteja: este es el alimento que tiene más hierro y proteínas.

<https://www.cronista.com/espana/actualidad-es/no-es-la-lenteja-este-es-el-alimento-que-tiene-mas-hierro/>

Elsevier.es (2010) Tratamiento de la anemia ferropénica <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tratamiento-anemia-ferropenica-X0212047X10540745>

Espinoza, E. (2023). Optimización En El Procesamiento De Mousse Nutricional A Base De Cañihua (*Chenopodium Pallidicaule*), Aguaymanto (*Physalis Peruviana*) Y Bazo De Res. Tesis de Pregado Ingeniería de Industrias Alimentarias

<https://Repositorio.Unab.Edu.Pe/Handle/20.500.12935/203>

Farmazara (2023). Arándanos: Beneficios, propiedades y usos

<https://farmazara.es/blog/dietetica/alimentos/arandanos/#:~:text=Los%20ar%C3%A1ndanos%20son%20frutos%20de,salud%20ocular%2C%20entre%20otros%20beneficios>

Fasa (2023). Harina de Sangre (90% PB) [https://www.fasa.ind.br/produto/farinha-de-sangue-90-pb-2/?lang=es#:~:text=La%20harina%20de%20sangre%20es,inspeccionados%20\(con%20la%20Certificaci%C3%B3n%20S.I.F.](https://www.fasa.ind.br/produto/farinha-de-sangue-90-pb-2/?lang=es#:~:text=La%20harina%20de%20sangre%20es,inspeccionados%20(con%20la%20Certificaci%C3%B3n%20S.I.F.)

Fernández-Plaza, S. y Viver S. (2021). ANEMIA FERROPÉNICA. PEDIATRIA INTEGRAL N°5. *Centro de Salud Galapagar, Galapagar. Madrid.*

<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-07/anemia-ferropenica-2021/>

Foucault, M. (1984). Historia de la sexualidad (Vol. II. El uso de los placeres). Bs. As.: Siglo XXI Editores. Pag. 102

Incap (2023). **Alimentos Fortificados** <https://www.incap.int/index.php/es/alimentos-fortificados4>

INEI (2021). La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2020.

https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020, Lima. https://www.inei.gob.pe/media/Menu-Recursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1656/index1.htm. [Links]

Multidisciplinaria Arbitraria de investigación Científica. Vol 7, Num 3. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/528>

LaRousse Cocina(2023). Mousse

<https://laroussecocina.mx/palabra/mousse/>

Liyau Li, J., & Santa Cruz de Osma, P. M. Evaluación del contenido de hierro y aceptabilidad sensorial de una crema dulce elaborada a base de sangre bovina y quinua cocida para niños peruanos de 3 años de edad con anemia ferropénica.

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/661943>

McCarthy E, Murray D, Kiely L. Iron deficiency during the first 1000 days of life: are we doing enough to protect the developing brain? Proc Nutr Soc. 2022; 81:108-118. doi: 10.1017/S0029665121002858.

Maldonado, L. (2022). *Creación de postres a base de tubérculos andinos* (Bachelor's thesis). Universidad Técnica Del Norte Facultad De Ciencias Administrativas Y Económicas Carrera De Gastronomía Plan De Trabajo De Titulación, Previo A La Obtención Del Título De Licenciado/A

Nizama, R. (2021). Formulación de un cup cake con sustitución parcial de harina de trigo (*Triticum aestivum*) por harina de cáscara de gulupa (*Passiflora edulis*). Universidad Señor de Sipan. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7712>

Nutricare (2022). ¿qué son los arándanos? propiedades y beneficios para la salud

<https://www.nutricare.es/beneficio-de-los-alimentos/arandanos-propiedades-beneficios/>

Organización Mundial de la Salud (2023). Anemia. https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1

Revista Sanitaria de Investigación (2022). Anemia ferropénica. Artículo monográfico.

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/anemia-ferropenica-articulo-monografico/>

Sabores filosóficos (2022). Nutrición y Filosofía. Sobre Comida Y Filosofía 1

<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag124677/Sobre%20Comida%20Filosofia%201.pdf>

Salais, A., Báez González, J. G., Gallardo Rivera, C. T., Castillo Hernández, S. L., García Alanís, K. G., Amaya Guerra, C. A., & Durán Lugo, R. (2022). Espumas alimenticias en el desarrollo de alimentos funcionales ejemplo: Mousse de fresa (*Fragaria L.*). *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 7, 145-152.

Swissinfo.ch (2023). Gobierno peruano prevé reducir al 39 % la anemia en menores de 3 años en 2023.

https://www.swissinfo.ch/spa/per%C3%BA-salud_gobierno-peruano-prev%C3%A9-reducir-al-39---la-anemia-en-menores-de-3-a%C3%B1os-en-2023/48337424

Todo Perú (2023). Beneficios de la sangrecita

<https://radiolibertad.com.pe/beneficios-de-la-sangrecita/>

Villanueva, M. y Soria, J. (2022) Mazamorra a base de Manihot esculenta (yuca) y Ananas comosus (piña), endulzado con Saccharum officinarum (chancaca de caña de azúcar). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Industrias Alimentarias. Ingeniero(a) en Industrias Alimentarias

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3159970>

Wikipedia (2023). Mousse. <https://es.wikipedia.org/wiki/Mousse>

World Health Organization. Guideline (2023). Use of Multiple Micronutrient Powders for Home Fortification of Foods Consumed by Infants and Children 6-23 Months of Age [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [citado el 23 de marzo de 2023]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK180125/>

ANEXOS

*Anexo 1 Resumen ficha de evaluación sensorial del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023*

Panelista	NIVEL DE AGRADO					Total
	Me disgusta mucho	Me disgusta moderadamente	No me gusta ni me disgusta	Me gusta moderadamente	Me gusta mucho	
Aroma	-	-	-	4	46	50
Color	-	-	-	3	47	50
Textura	-	-	-	1	49	50
Sabor	-	-	3	12	35	50

Anexo 2

*Resumen de la prueba para conocer el nivel de agrado de la aceptabilidad del mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023*

atributo	NIVEL DE AGRADO					total
	Me disgusta mucho	me disgusta moderadamente	no me gusta ni me disgusta	me gusta moderadamente	me gusta mucho	
			4	8	38	50

Anexo 3

Informe de ensayos de mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral 2023

ITS
Inspection & Testing Services del Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO 232723014

FR 044

N° de Orden de Servicio	ITS6632
N° de Protocolo	232723014
Cliente	ROSALINDA GUINEA VITOR
Dirección legal del cliente	CA. CHANCAY MZ E1 LT 03 HUACHO HUAURA LIMA
Muestra(s) declarada(s)	MOUSSE DE ARÁNDANOS (<i>Vaccinium corymbosum</i>) FORTIFICADO CON SANGRECITA PORCINA PULVERIZADA
Procedencia de la Muestra	Proporcionado por el cliente
Cantidad de Muestra(s) para ensayo	01 muestra (710 g)
Forma de Presentación	Taper PET
Identificación de la Muestra	Cod. Lab: 11-23014 TEBIS: MOUSSE DE ARÁNDANOS (<i>Vaccinium corymbosum</i>) FORTIFICADO CON SANGRECITA PORCINA PULVERIZADA PARA PREVENIR LA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HUARAL
Fecha de recepción de muestra(s)	2023-11-23
Fecha de Inicio del Análisis	2023-11-23
Fecha de Emisión de Informe	2023-12-01

Parámetros Químicos

Codificación y resultados

Parámetro	Unidad	Resultados		
		Resultado 1	Resultado 2	Promedio
Energía/Calorías	kcal/100g	263,55	263,31	263,43
Carbohidratos	g/100g	8,41	8,42	8,42
Proteína	g/100g	0,53	0,55	0,54
Humedad	g/100g	65,18	65,21	65,2
Cenizas	g/100g	0,57	0,55	0,56
Grasa Total	g/100g	25,31	25,27	25,29
Hierro	mg/100g	17,12	17,10	17,11
% kcal provenientes de Grasa	%	22,79	22,43	22,61
% kcal provenientes de Carbohidratos	%	33,64	33,68	33,66
% kcal provenientes de Proteínas	%	2,12	2,20	2,16

Metodologías

Parámetro	Método de Referencia
Calorías	Por Cálculo
Carbohidratos	Por Cálculo
Proteína	COVENIN 1195-1980/Alimentos. Determinación de nitrógeno. Método Kjeldahl
Humedad	NOM-116-SSA-1-1994/Bienes y servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa
Hierro	NOM-117-SSA-1-1994. Bienes y Servicios. Método de Prueba para la determinación de Cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, hierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica. Lectura por ICP.
Ceniza	NMX-F-066-S-1978. Determinación de Cenizas en Alimentos
Grasa	NMX-F-615-NORMEX-2018. Determinación de extracto etéreo (Método Soxhlet) en alimentos.
% Kcal. Proveniente de Grasa	Por calculo MS-INN Colazos 1993

1 de 2

El informe de ensayo sólo es válido para las muestra referidas en el presente informe, no pudiendo extenderse los resultados del informe a ninguna otra unidad o lote que no haya sido analizado. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. El informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su actualización o uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones penales y civiles en la materia. Si INSPECTION & TESTING SERVICES DEL PERU S.A.C no realizó la toma de muestra o el muestreo, los resultados se aplicarán a la muestra tal como fueron recepcionadas. INSPECTION & TESTING SERVICES DEL PERU S.A.C. Destina responsabilidad de la información proporcionada por el cliente. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de INSPECTION & TESTING SERVICES DEL PERU S.A.C.

Revisión: 04 Fecha de revisión: 08/10/2020

Av. Wiese 3840 1er piso - San Juan de Lurigancho, Lima - Perú
Teléfonos (01) 4680802 - 934169393 / 995378162 - itsperu@itsperu.com.pe - www.itsperu.com.pe

ITS
Inspection & Testing Services del Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO 232723014

FR 044

Continuación...

% Kcal. Proveniente de Carbohidratos	Por calculo MS-INN Colazos 1993
% Kcal. Proveniente de Proteína	Por calculo MS-INN Colazos 1993

LABORATORIO

Fin del documento

Quím. Fred A. Arcondo Sevilla
C.Q.P. 1438
Supervisor de Laboratorio de Química

Anexo 4

*Proceso de elaboración de la mousse de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) fortificado con sangrecita porcina pulverizada para prevenir la anemia ferropénica niños menores de 5 años Huaral*



Dr. Oscar Otilio Osso Arriz
ASESOR

Dra. María Del Rosario Farromeque Meza
PRESIDENTE

Lic. Rodolfo Willian Dextre Mendoza
SECRETARIO

Dr. Beltran Mejia William Ivan
VOCAL