



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Bromatología y Nutrición

Escuela Profesional de Bromatología y Nutrición

Aceptabilidad hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica  
Huacho 2023

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Bromatología y Nutrición

Autoras

Sandra Anali Leño Tadeo

Judith Melissa Salvador Quiñones

Asesor

M (o). Oscar Otilio Osso Arriz

Huacho – Perú

2024



**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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las  
heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

FACULTAD DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN

### INFORMACION DE METADATOS

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Sandra Anali Leño Tadeo	76132963	15 de febrero del 2024
Judith Melissa Salvador Quiñones	75374821	15 de febrero del 2024
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
M(o) Oscar Otilio Osso Arriz	15584693	0000-0003-1301-0673
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CODIGO ORCID</b>
Dra, Carmen Rosa Aranda Bazalar	15603334	0000-0002-2121-3094
Dra. María del Rosario Farromeque Meza	15584804	0000-0001-8747-568X
Lic. Rodolfo Willian Dextre Mendoza	15637996	0000-0003-0735-4269

# Aceptabilidad hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://rraae.cedia.edu.ec">rraae.cedia.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
2	<a href="http://revistas.lamolina.edu.pe">revistas.lamolina.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
3	<a href="http://repositorio.upec.edu.ec">repositorio.upec.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
4	<a href="http://huajsapata.unap.edu.pe">huajsapata.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
5	<a href="http://repositorio.uea.edu.ec">repositorio.uea.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
6	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	1 %
7	<a href="http://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
8	<a href="http://www.ginecarefmc.com">www.ginecarefmc.com</a> Fuente de Internet	1 %

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme salud, la fuerza y voluntad para culminar mis estudios y seguir adelante todos los días. A mis amados padres Andrés y Teófila y hermanos por mantenernos unidos siempre a pesar de cualquier adversidad, acompañándome con cada consejo y enseñanza para seguir adelante.

**Salvador Quiñones Judith Melissa**

Quiero dedicar especialmente a mis padres por su apoyo incondicional, a mis amados hermanos que han sabido formarme con valores lo cual me ayudado a seguir a delante en los momentos difíciles.

**Leaño Tadeo Sandra Anali**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por todo el apoyo brindado, a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y a los docentes de la Facultad de Bromatología y Nutrición por la sabiduría brindada durante todo el tiempo. A nuestro asesor M(o). Oscar Otilio Osso Arriz por ser un buen guía, motivador y por la paciencia dedicada a brindarnos para llevar a cabo este trabajo.

**Salvador Quiñones Judith Melissa**

En primer lugar, a Dios quien me ha guiado en mí camino; a mi familia por su comprensión y estímulo constante a lo largo de mis estudios, a mi asesor M(o). Oscar Otilio Osso Arriz por su apoyo condicional en todo el proceso del proyecto, a todos los docentes de la Facultad de Bromatología y Nutrición por sus enseñanzas y consejos, y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este proyecto.

**Leaño Tadeo Sandra Anali**

## INDICE

AGRADECIMIENTO .....	6
INDICE .....	7
INDICE DE TABLAS .....	9
INDICE DE FIGURAS.....	10
RESUMEN .....	11
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN .....	13
Capítulo I: Planteamiento del Problema .....	14
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	14
1.2. Formulación del problema .....	17
1.2.1. Problema General.....	17
1.2.2. Problemas específicos .....	18
1.3. Objetivos de la investigación .....	18
1.3.1. Objetivo General .....	18
1.3.2. Objetivos específicos .....	18
1.4. Justificación de la Investigación .....	19
1.5. Delimitación del Estudio.....	20
1.6. Viabilidad del estudio .....	20
Capítulo II: Marco Teórico .....	21
2.1. Antecedentes de la investigación .....	21
2.1.1. Investigaciones internacionales.....	21
2.1.2. Investigaciones nacionales .....	25
2.2. Bases teóricas .....	29
2.3. Bases filosóficas.....	39
2.4. Definiciones de términos básicos.....	41
2.5. Hipótesis de la Investigación .....	41
2.5.1. Hipótesis general.....	41
2.5.2. Hipótesis específicas .....	42
2.6. Operacionalización de las variables .....	42
Capítulo III: Metodología .....	44

3.1.	Diseño Metodológico .....	44
3.1.1.	Tipo de investigación .....	44
3.1.2.	Nivel de investigación.....	45
3.1.3.	Diseño .....	45
3.1.4.	Enfoque .....	48
3.2.	Población y muestra .....	48
3.2.1.	Población.....	48
3.2.2.	Muestra.....	48
3.3.	Técnicas de recolección de datos .....	50
3.3.1.	Técnicas a emplear .....	50
3.3.2.	Descripción de los instrumentos .....	50
3.4.	Técnicas para el procesamiento de la información .....	50
3.4.1.	Procedimiento de Recolección .....	50
3.5.	Matriz de consistencia.....	52
Capitulo IV: Resultados .....		53
4.1.	Análisis de resultados.....	53
4.2.	Prueba de Normalidad.....	55
4.3.	Contrastación de Hipótesis.....	56
Capitulo V: Discusión.....		67
5.1.	Discusión de Resultados .....	67
Capitulo VI: Conclusiones y Recomendaciones.....		69
6.1.	Conclusiones .....	69
6.2.	Recomendaciones.....	70
Referencias.....		71
7.1.	Fuentes bibliográficas .....	71
ANEXOS .....		77
Anexo1. Resumen ficha de evaluación sensorial del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica .....		78
Anexo 2. Resumen de la prueba para conocer el grado de aceptabilidad del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023” .....		79
Anexo 3. Informe de ensayos del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023” .....		80
<b>Anexo 3.</b> Proceso de elaboración del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023 .....		82

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Embutidos Crudos.....	30
Tabla 2. Embutidos escaldados.....	31
Tabla 3. Embutidos cocidos.....	32
Tabla 4. Operacionalización de Variables e Indicadores.....	43
Tabla 5. Formulación del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> ), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023”.....	48
Tabla 6. Características físicas organolépticas del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> ), con panco para combatir anemia ferropénica.....	53
Tabla 7. Análisis químico proximal del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> ), con panco para combatir anemia ferropénica .....	54
Tabla 8. Contenido de hierro del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> ), con panco para combatir anemia ferropénica .....	54
Tabla 9. Análisis microbiológico del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> ), con panco para combatir anemia ferropénica .....	55
Tabla 10. Prueba de bondad de ajuste.....	55
Tabla 11. Estadísticos .....	56
Tabla 12. Prueba de Kruskal- Wallis para el aroma .....	59
Tabla 13. Prueba de Kruskal- Wallis para el Color .....	61
Tabla 14. Prueba de Kruskal- Wallis para la textura .....	63
Tabla 15. Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor .....	65

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prueba de Kruskal- Wallis para el Aroma.....	59
Figura 2. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el olor .....	61
Figura 3. Prueba de Kruskal- Wallis para el Color .....	61
Figura 4. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el Color .....	62
Figura 5. Prueba de Kruskal- Wallis para la Textura.....	63
Figura 6. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para la Textura .....	64
Figura 7. Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor.....	65
Figura 8. Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el Sabor .....	66

## RESUMEN

**Objetivo:** Elaborar Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad. **Muestra:** Personas de diferentes grupos etarios del distrito de Huacho, constituidos por 50 personas que conformaran el estudio. **Metodología:** El tipo de estudio es observacional analítico, prospectivo, de campo, de nivel aplicada diseño experimental, enfoque cualitativo-cuantitativo. **Resultados:** En las características físicas organolépticas del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica tiene un olor agradable, color ligeramente rojo, sabor agradable, aspecto homogéneo, en los análisis químico proximal contenido de grasa promedio de 2,2, g/100 g, energía total 110,2 kcal/100g; carbohidratos 6,5 g/100g , proteína 16,1 g/100 g , hierro 8,3 mg/100g.; en los análisis microbiológico se encuentran conforme a los estándares establecidos mostrando la ausencia de mohos y microorganismos en los 90 días de estudio. **Conclusiones:** Sí, es posible obtener Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad. La distribución del aroma, color, textura es la misma entre las categorías de aceptabilidad, debido a que el nivel Sig=0,000 y la distribución del Sabor no es la misma entre las categorías de aceptabilidad, debido a que el nivel Sig=0,000.

**Palabras claves:** Aceptabilidad, hot dog, carne, sangrecita de pato, panco, anemia ferropénica

## ABSTRACT

**Objective:** To prepare an artisanal meat hot dog, duck blood with panco to combat iron deficiency anemia that has a high degree of acceptability. **Sample:** People of different age groups from the Huacho district, made up of 50 people who will make up the study.

**Methodology:** The type of study is observational, analytical, prospective, field, applied level, experimental design, qualitative-quantitative approach. **Results:** In the organoleptic physical characteristics of the artisanal meat hot dog, sangrecita de pato con panco to combat iron deficiency anemia has a pleasant smell, slightly red color, pleasant flavor, homogeneous appearance, in the proximal chemical analysis average fat content of 2, 2.g/100g, total energy 110.2 kcal/100g; carbohydrates 6.5 g/100g, protein 16.1 g/100 g, iron 8.3 mg/100g.; in the microbiological analysis they are in accordance with the established standards showing the absence of molds and microorganisms in the 90 days of study. **Conclusions:** Yes, it is possible to obtain artisanal meat hot dogs, duck blood with panco to combat iron deficiency anemia, which has a high degree of acceptability. The distribution of aroma, color, texture is the same between the acceptability categories, because the level Sig=0.000 and the distribution of Flavor is not the same between the acceptability categories, because the level Sig=0.000.

**Keywords:** Acceptability, hot dog, meat, duck blood, panco, iron deficiency anemia

## INTRODUCCIÓN

La anemia es común en nuestro país y un problema de salud mundial, actualmente 40,1 % niños de 6 a 35 meses padecen anemia en el Perú; esto significa que casi 700.000 niños anémicos menores de 3 años de un millón 600 mil a nivel nacional afectan a nuestra población, especialmente a los sectores más vulnerables como las mujeres embarazadas, los niños menores de dos años y las mujeres en edad fértil. La implementación de la estrategia de suplementos dietéticos destinados al consumo masivo y alimentos complementarios para niños menores de dos años también son actividades que han demostrado efectividad e impacto en otros países de América Latina. Promover una alimentación saludable que incluya el consumo de alimentos ricos en hierro disponibles en la región es una estrategia importante a nivel poblacional, por lo que es necesario difundir recomendaciones dietéticas para la población peruana. La carne es el principal componente de la dieta humana, por la cantidad de proteínas que aporta, el valor biológico y nutricional, principalmente los aminoácidos, el material regenerativo continuo del cuerpo humano, que permite la continuidad de la vida, necesitamos consumir carne que no solo provenga de animales domésticos para comer, sino que pueda derivarse de cualquier organismo biológico existente en la tierra, mares, lagos y ríos; además muchos productos de origen vegetal, incluidas las legumbres, son fuentes adicionales de proteínas del mismo modo, el consumo de sangre proporciona hierro hemo. En la prevención de la anemia es fundamental pensar toda la vida, considerando la prevención de la etapa prenatal, las adolescentes embarazadas merecen especial atención, pues los hijos de madres adolescentes tienen mayor riesgo de desarrollar anemia; el objetivo del estudio es elaborar Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

## Capítulo I: Planteamiento del Problema

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

A pesar del gran desarrollo económico y tecnológico, la anemia sigue siendo un importante problema de salud pública en el mundo y también en nuestro país. En todo el mundo, 2 mil millones de personas, o más del 30% de la población padecen anemia, causada principalmente por la deficiencia de hierro, un problema a menudo agravado por diversas enfermedades infecciosas en zonas de bajos recursos (Organización Mundial de la Salud - OMS 2023).

En la mayoría de los casos, la anemia por deficiencia de hierro se debe, entre otras causas, a la falta de un apoyo nutricional adecuado. Ocurre en más del 40% de los niños, el 30% de las mujeres en edad fértil y el 41% de las mujeres embarazadas. En los países desarrollados existe la paradoja de que la anemia ferropénica es una de las pandemias más comunes, especialmente en mujeres o personas mayores, debido a ciertos hábitos alimentarios, su aparición en determinadas etapas de la vida de la mujer, como durante la menstruación, y en algunos casos. enfermedades en las personas mayores. (Losa, 2020)

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más común en el mundo y supone un importante problema de salud pública principalmente en los países más desfavorecidos, pero también en nuestra región. Afecta hasta al 42% de la población mundial con dos picos de prevalencia, el primero entre el primer y tercer año de vida y el segundo en la adolescencia. En países desarrollados como nosotros o Estados Unidos, aproximadamente 15% de lactantes menores de dos años tiene ferropenia; la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en estos grupos de edad se estima en un 3%. (Powers, Jr.; Buchanan, 2019).

La anemia está subestimada y al mismo tiempo infradiagnosticada, porque no siempre es fácil conseguir un buen diagnóstico y ofrecer el tratamiento más adecuado para cada caso. En cuanto a las consecuencias a nivel laboral, la anemia ferropénica es la cuarta causa de discapacidad a nivel mundial y la primera entre las mujeres, según el Global Burden of Disease study GBD (2016). La Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH) afirma que la anemia ferropénica es más frecuente en las mujeres en España, especialmente en el 20% de las mujeres en edad fértil, el 40% de las embarazadas y el 15% de las adolescentes. Además, en mujeres embarazadas supone un riesgo tanto para la mujer como para el feto (Losa, 2020)

En América Latina y el Caribe, la anemia ferropénica se considera un importante problema de salud, especialmente entre los lactantes, los niños en edad preescolar, las mujeres embarazadas y las mujeres en edad fértil, que son los grupos más vulnerables (Díaz, & Díaz, 2020).

En Latinoamérica Ecuador ocupa el tercer lugar en cuanto a prevalencia, la deficiencia de hierro y oligoelementos causan anemia ferropénica, el valor límite de Hb recomendado por la OMS para bebés es de 11g/dl (Rivera, 2017).

Actualmente, más de cinco millones de peruanos padecen anemia, la cual se ha agravado por los efectos de la pandemia y afecta principalmente el desarrollo de niños y niñas en edad preescolar., informó la Sociedad Nacional de Industrias (SNI).

De acuerdo a un análisis del Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la SNI, trece de las 25 regiones del país tienen una prevalencia muy alta de anemia en niños menores de 3 años, siendo las regiones más afectadas Puno, Ucayali, Madre de Dios, Huancavelica, Cusco, Loreto, Apurímac y Pasco. la mitad de los niños con anemia. Por tanto, 10 regiones tienen una alta prevalencia de anemia. Sólo Tacna, Lima Metropolitana y Callao tienen una prevalencia moderada de anemia. Ninguna región del Perú presenta un nivel bajo

de anemia. La pandemia que azotó al Perú no sólo dañó la economía y las empresas, sino que también amenazó las actividades de toda una generación de ciudadanos, especialmente en las zonas rurales, donde casi 50 niños menores de 3 años padecen anemia (Proactivo, 2022).

El hot dog es un embutido blanqueado constituido por una masa a base de carne magra y grasa de cerdo, que puede contener carne de vacuno, cerdo, cabra, equino, etc. y verduras; que hay que triturar y mezclar. Además, se puede añadir o no harina, fécula, especias que deben repartirse uniformemente (Elías et al., 2000).

La carne de pato es un tipo de carne roja muy rica en proteínas, vitamina B y minerales como el hierro o el fósforo. Las proteínas son esenciales para el buen funcionamiento del sistema inmunológico porque intervienen en la formación de anticuerpos. Además, fortalecen la resistencia y flexibilidad del cuerpo y aportan una importante cantidad de energía, entre otras muchas funciones. Las vitaminas del grupo B juegan un papel muy importante en el buen funcionamiento del sistema nervioso, porque son las encargadas de transportar oxígeno a las células. También son responsables de reducir el estrés y la fatiga (Cascajares, 2022).

El panko utiliza únicamente la miga de pan rallado blanco, también existe una variedad oscura que utiliza una corteza recién triturada con un triturado menos intenso, para que no se convierta en polvo y quede formado por trozos más grandes e irregulares; panko aporta una textura diferente en la boca. Además, al utilizar pan rallado, este absorbe menos grasa y aceite al freír. Así, los alimentos quedan más ligeros y digeribles, manteniendo el efecto más crujiente que se desea con este tipo de preparaciones. Agregar este ingrediente une aún más la comida. Además, ayudan a obtener una textura más crujiente y uniforme (Alimente, 2022).

Para mantener un estilo de vida saludable, para evitar la anemia, hay que ingerir suficientes alimentos ricos en hierro en la dieta, y también hay que planificar una dieta que contenga una cantidad suficiente de hierro en este sentido el presente trabajo de investigación

elaboración de hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica, para mantener un estilo de vida saludable, para evitar la anemia, hay que ingerir suficientes alimentos ricos en hierro en la dieta, y también hay que planificar una dieta que contenga una cantidad suficiente de hierro en este sentido. La carne, la sangre de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*) y el pan contra la anemia ferropénica ayudan a muchas personas de diferentes grupos de edad a reducir esta enfermedad que afecta a gran parte de la población de la región de Huacho, debido a que la anemia ferropénica es una de los más grandes problemas nutricionales en el mundo, a pesar de que tanto su etiología como su tratamiento son conocidos y las medidas son baratas, este problema aún no ha sido solucionado. El producto tiene un alto contenido de proteínas y hierro, lo que es bueno para la salud y permite a las personas agregar a su dieta un nuevo alimento diferente a los hot dog tradicionales del mercado, considerando que no es apto solo para quienes siguen una dieta saludable, pero también para quienes gustan de los embutidos.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

- ¿Será posible elaborar hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son los parámetros de los dos productos formulados a base de hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica?
- ¿Cuáles son las características físicas, químicas y microbiológicas de hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad elaboradas con dos niveles de mezcla?
- ¿Cuál es el contenido de hierro en hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*)?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Elaborar hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar los parámetros de dos productos formulados a base de hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica.
- Determinar las características fisicoquímicas, bromatológicas, microbiológicas y sensoriales de hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad elaboradas con dos niveles de mezcla.

- Determinar el contenido de hierro de los hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*).

#### **1.4. Justificación de la Investigación**

La anemia afecta el desarrollo psicomotor y cognitivo de los niños y su posterior rendimiento en la escuela y la edad adulta, dejándolos susceptibles a enfermedades que pueden dañar enormemente a un organismo con defensas débiles.

La anemia se define como una disminución en la cantidad de hemoglobina en los glóbulos rojos, o eritrocitos responsables de transportar oxígeno desde los pulmones a otros tejidos del cuerpo. Hay muchos tipos de anemia, pero pueden tener muchas causas. Pero la anemia ferropénica es sin duda la más común en el mundo. (Losa, S. 2020).

Con este estudio queremos añadir a nuestra dieta alimentos ricos en hierro, porque es necesario estimular la función cognitiva y el buen desarrollo psicomotor, como la tentadora propuesta de preparar hot dog artesanales, sangre de pato con panco, para combatir la deficiencia de hierro, lo que aumentaría su cantidad de hierro y crearía un producto sano y sabroso.

Hot dog a base de carne y sangre de pato es un alimento gourmet que ofrece alto contenido proteico y omega 6 y 3. Con estas propiedades, el organismo previene la anemia, elimina el colesterol, fortalece los músculos y el cerebro, y previene enfermedades cardiovasculares.

De esta manera nace la idea de cómo elaborar hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica en el distrito de Huacho, el cual pretende otorgar al consumidor una alternativa de fácil preparación y además nutritiva.

## 1.5. Delimitación del Estudio

**Delimitación espacial:** Distrito de Huacho

**Delimitación Poblacional:** Diferentes grupos etarios, que recibirán Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que se determinará midiendo su aceptabilidad y cantidad de hierro.

**Delimitación social:** Los Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica son recomendables para personas de diferentes grupos etarios.

**Delimitación de tiempo:** 4 meses

## 1.6. Viabilidad del estudio

- a) Estudio de esta investigación es viable.
- b) Se dispone de recursos humanos, económicos y materiales suficientes para realizar la investigación en tiempo previsto de 04 meses.
- c) Existe el compromiso de las personas comprometidos en el estudio.
- d) El investigador, asesor y colaboradores comprometidos con la investigación, conocen y dominan los métodos seleccionados.
- e) No existen problemas ético morales en el desarrollo de la investigación

## Capítulo II: Marco Teórico

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Investigaciones internacionales

Venegas, (2022), el principal objetivo de este estudio fue utilizar la enzima transglutaminasa en la preparación de un fiambre a base de carne de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y tocino de cerdo (*Sus scrofa domestica*). Las variables de estudio fueron (1,0 y 0,5%) enzima transglutaminasa y (30, 25 y 20%) tocino de cerdo, con un testigo que no contiene enzima; se realizó por triplicado para cada producto obtenido, dividido por un diseño ANOVA simple. La población se definió con 18 unidades experimentales y se analizaron todas las unidades. Se evaluó la calidad bromatológica, reológica y sensorial; considerando que se analizaron parámetros microbiológicos antes de realizar la evaluación sensorial para brindar un producto seguro al consumidor. De acuerdo a la evaluación sensorial, la primera etapa de la evaluación sensorial se realizó en dos etapas presentando los jueces la información en la que se encontró diferencia entre el control y el embutido mediante una prueba de discriminación por pares, se determinó que si existe diferencia entre el fiambre testigo y los fiambres con enzima; luego realizar una segunda fase donde jueces no capacitados (consumidores) pudieron determinar que el tratamiento T2 con 25% de tocino y 0,5% de transglutaminasa era el mejor tratamiento basado en atributos sensoriales (color, olor, sabor, textura sensorial y aceptabilidad). Bromatológicamente el mejor tratamiento fue el T3 con 20 % tocino y 0.5 % transglutaminasa de 19,452% proteína, 1,543% ceniza, 59,843% humedad; 5,921% grasa; 15,724% CRA y 9,84 pH. Desde el punto de vista reológico, el concepto de mejor firmeza en el perfil textural es el tratamiento T6 con 20 % de tocino y 1,0 % de transglutaminasa, gracias a lo cual la enzima le da una mejor textura al producto.

Muñoz, (2021), esta investigación evaluó la sustitución total y parcial de dos tipos diferentes de harina HQ: quinua (*Chenopodium quinoa*) y HS: soja (*Glycine max*) en diferentes concentraciones para la producción de embutidos de pasta fina (salchicha de pollo). considerando dos tipos de envases y dos periodos de almacenamiento. Para el desarrollo de la investigación, el producto fue desarrollado para determinar la diferencia en propiedades físico-químicas y sensoriales. Se empleó un diseño trifactorial AxBxC con 20 tratamientos y 2 repeticiones, resultando un total de 40 unidades experimentales que contienen factores de estudio, Factor A: porcentaje de dos harinas Factor B: tipo de envoltura y factor C: tiempo de almacenamiento. Se utilizó la prueba de significancia de Tukey ( $p > 0,05$ ). El análisis de los resultados se realizó con los paquetes estadísticos Statistica, Statgraphics e InfoStat. Con estas pruebas no fue posible determinar el mejor tratamiento físico-químico, por lo que se pasó a utilizar la prueba de Kolmogórov-Smirnov y Shapiro-Wilk con un 5% de error y la prueba de Freedman y Hold, encontrando el mejor método de tratamiento a3b0c1 (100% HQ; 0% HS + tripa natural + 20 días de vida útil), ofrece mejores resultados en términos de pH, cenizas, humedad, grasas y proteínas. En cuanto al análisis sensorial, durante los experimentos mencionados, se encontró que el tratamiento a0b1c0 (25% HQ; 75% HS + Tripa sintética durante 10 días de almacenamiento) dio la mejor intensidad en los perfiles: apariencia, aroma, textura, retrogusto y calidad, en cuanto a sabor y color destacó el tratamiento a0b1c1, Freedman y la prueba de Hold determinaron los mismos tratamientos. Siguiendo los límites permisibles de la norma INEN 1338:96, este es el tratamiento recomendado por ser inocuo y apto para el consumo.

Triana, (2019), desde el punto de vista sensorial, la función de las grasas en los alimentos es la textura, el olor y el sabor, factores que influyen en la aceptación de cualquier alimento; pero al mismo tiempo aportan una gran cantidad de calorías y ácidos grasos saturados, que tienen efectos adversos en personas propensas a sufrir enfermedades cardiovasculares. Por tanto, un reto importante para la industria alimentaria es reducir el

contenido de grasa de los alimentos sin perder sus propiedades sensoriales y cuyo valor nutricional no repercute negativamente en el consumidor final. Para evaluar el efecto de la polidextrosa sobre las propiedades sensoriales de la salchicha se utilizó una base de cálculo de 1 kg con cuatro tratamientos completamente al azar y tres réplicas de polímero reductor del contenido de grasa, indispensable en el proceso de emulsión de la pasta cárnica. Todos los tratamientos fueron evaluados fisicoquímica y microbiológicamente para asegurar su calidad, seguido de un análisis sensorial, en el que se encontró que la mezcla T3 (5% polidextrosa - 5% grasa) fue el mejor prototipo por ser aceptable para los panelistas, logrando desarrollar un producto donde la grasa es parcialmente sustituida por calidad Premium.

Lombeida, Alava, (2020), el objetivo de este trabajo fue determinar las propiedades sensoriales, fisicoquímicas y microbiológicas de la salchicha tipo Viena con la adición de concentrado proteico de garbanzo (*Cicer arietinum*). La extracción de proteínas vegetales se obtuvo mediante precipitación isoelectrica en una relación 1:5 (p/v), ajustando el pH a 10 con NaOH [2N] y agitando durante 2 h a 30 °C. Usando una centrífuga a 3000 rpm durante 10 minutos, se separó la proteína solubilizada del material residual; después de aislar la proteína, se neutralizó a pH 7 con NaOH [1 N] y se liofilizó. Se preparó salchicha estilo Viena y se le añadió 3%; 6% de concentrado proteico de garbanzo; y la muestra control (0%), calificaron igual en una escala hedónica de cinco puntos desde me gusta mucho hasta me disgusta mucho según un panel de cata que evalúa parámetros de aroma, color, sabor y textura; Utilizando el análisis de varianza no paramétrico de Kruskal Wallis, se determinó que T2 (salchicha estilo Viena suplementada con concentrado de proteína a 6°C) era el mejor tratamiento. Además, se realizó un análisis minucioso con un contenido de proteína de 15,3%, un contenido de cenizas de 3,7% y un contenido de grasa de 16,7%, y un análisis microbiológico arrojó valores de 0 UFC; los resultados muestran que la prueba T2 (concentrado de 6% proteínas) es inocuo y cumple con la norma INEN 1338. (1996).

Carrillo, Tobito, (2019), este trabajo se realizó con el objetivo de diseñar una salchicha tipo Frankfurt para la empresa San Marcos carnes y embutidos que fuera aceptada por los consumidores por su calidad. Para ello se propusieron tres composiciones: T1: 70% vacuno, 10% mezcla de pollo, 20% grasa dorsal de cerdo, T2: 30% vacuno, 30% cerdo, 20% mezcla carne de pollo, 20% grasa dorsal de cerdo y T3: 50 % carne de res, 30 % cerdo, 20% grasa dorsal de cerdo. Las salchichas se dosificaron en unidades de 18 cm y 80 g de peso. La empresa eligió una fórmula equivalente a la T1, que fue sometida a análisis físico-químicos y microbiológicos y además fue ofrecida a 100 personas para degustación y evaluación organoléptica. Posteriormente se determinó el precio unitario de la salchicha. Los resultados obtenidos demostraron que la salchicha cumplió con los requisitos compositivos de las salchichas estándar y es apta para el consumo humano. Las propiedades sensoriales del producto, color, sabor, jugosidad, ternura y aceptabilidad general, fueron clasificadas por la mayoría de los encuestados en la categoría bueno y muy bueno, lo que sin duda se reflejó en el interés por comprar el producto.

### 2.1.2. Investigaciones nacionales

Huamani, & Medina; (2021), con la presente investigación, pudimos elaborar una salchicha de carne de trucha con inulina para reemplazar la adición de grasa de cerdo y harina de coca. Se encontró que los parámetros de procesamiento en la etapa de blanqueo eran de 72 a 75 °C durante 25 minutos. Para determinar la aceptabilidad del producto en la evaluación sensorial, a las muestras de salchicha se les añadió inulina 2,84%, 4,24%, 5,58%, harina de coca 0.57%; 1,13%, 2,23%. Para ello se utilizó la prueba DCA (diseño completamente al azar), la cual resultó en un porcentaje óptimo de inulina de 4,24% y de 1,13% para la harina de coca. Se determinó mediante análisis químico el valor nutricional de la muestra control y de la muestra óptima (salchicha de trucha con agregado de inulina y harina de coca), esta última contenía mayor cantidad de nutrientes: Proteínas: 19,0 (g), Carbohidratos: 10,0 (g), Grasa: 18,0 (g), Vitamina C: 10,2 (mg), Calcio: 215 (mg), Hierro: 125 (mg), Fósforo: 550 (mg), Tiamina: 0,7 (mg), Calorías: 250 (Kcal). El análisis de microorganismos, salchicha de trucha fórmula óptima 4,24% inulina y harina de coca 1,13%, arrojó los siguientes valores totales: 750 (ufc/g), coliformes termosensibles.

Adrianzén, (2019), esta investigación se centró en la evaluación sensorial de hot dog de pollo de tres tipos de inclusión que se obtuvieron carnes seleccionadas para elaborar hot dog, el proceso consistió en filetear la carne hasta un espesor de aproximadamente 1 cm.

Una vez curado la carne con 2,5 g de sal de cura y 15 g de sal de mesa/kg de carne, seguimos triturando, mezclando y rellenando la carne y la grasa pasadas las 24 horas. Luego la evaluación sensorial fue realizada por un panel de 15 personas, los resultados obtenidos fueron procesados por el programa "SPSS versión 17" durante el análisis. Las diferencias estadísticas entre los tratamientos 1, 2 y 3 son mínimas. Los resultados obtenidos para la propiedad sensorial "olor" fueron los promedios obtenidos de mortadela con diferentes tipos de inclusión los T1 = 3,5; T2 = 3,3 ; T3 = 3,44. Los resultados obtenidos para la característica

sensorial “SABOR”, promedios de mortadela con diferentes tipos de inclusión , fueron: T1 = 3,84; T2 = 3,56; T3 = 3,4. Los resultados obtenidos para el atributo sensorial “Textura ” fueron los valores promedio de chorizos con diferentes tipos de inclusión: T1 = 3,3, T2 = 3,21; T3 = 3,16. Resultados obtenidos para la característica sensorial “Apariencia ”, promedios de mortadela con diferentes tipos de inclusión : T1 = 3,46; T2 = 3,5; T3 = 3,4.

Francia, J. et al (2019), este estudio se realizó en las instalaciones del Laboratorio de Tecnología de Alimentos de Chucuito-UNAC. Como materia prima se utilizó carne de cerdo, ternera y conejo, cuya composición química se estimó, proteína de carne de conejo 20,80%, grasa 5,9%. La capacidad de retención de agua (CRA) es 30,30 y la capacidad emulsionante (EC) es 24,50. Los análisis sensoriales de la carne mostraron muy buena calidad. Y el análisis microbiológico arrojó que se encuentra dentro de los límites permisibles indicados por DIGESA. Se realizaron experimentos para reemplazar la carne de conejo con grasa de cerdo, 25, 30, 35 y 40% y 1% y 2% de concentración de fibra natural para hacer hot dogs. Las preparaciones contenían especias y aditivos. El proceso de elaboración del hot dog determinó que era posible obtener una masa emulsionada finamente dividida que reemplazaba la carne de conejo por grasa de cerdo hasta 40 %. Sin embargo, según el análisis sensorial, los panelistas no encontraron diferencias significativas entre los atributos sensoriales de textura, aroma, sabor, color y apariencia general en comparación con el grupo control hasta el nivel 30%. En un 35%, hay una diferencia con respecto a el testigo, pero sus calificaciones de propiedades sensoriales siguen siendo buenas. Finalmente, un análisis de la composición química de las muestras de hot dogs encontró una disminución en el contenido de grasa hasta un 10% (40 % de carne de conejo y 1 de fibra), que es aún mayor para 25 fibras naturales. En cambio, el contenido de proteína y humedad aumentó aproximadamente un 2%.

Gomero, (2019), el objetivo de este trabajo fue conocer en qué medida la adición de harina de papa en una proporción de 2 y 4% a la formulación de un hot dog afectaba el valor sensorial y nutricional de este producto, y para ello se diseñó una preparación de referencia

usado, a partir del cual se planteó nuestra preparación. Después de hacer los tres tipos de hot dogs (sin harina de papa con 2 y 4% de harina), se refrigeraron durante tres días y luego se procedió con la determinación de la capacidad de retención de agua por el método de disminución de peso por tratamiento térmico (fritura y cocción) dando como resultado una mayor capacidad de agua, mayor será el contenido de harina de papa en el hot dog. En términos de calidad sensorial, la adición de harina de papa no tuvo un efecto significativo, siendo las puntuaciones de los panelistas de un total de 15 puntos, 13,9 para la muestra sin harina de papa, 12,1 para la muestra del 2% y 5,1 para la muestra del 4% de harina de papa, porque el color y aroma de los productos de harina tuvieron un efecto significativo. Al mismo tiempo, en términos de valor nutricional, la adición de sólo 4% de harina de papa provocó una diferencia significativa en el contenido de proteína.

Puma, G. Isuiza & Núñez, C. (2018) en este estudio, dos muestras comerciales de hot dogs de pollo y dos muestras obtenidas de Kansei Type II por ingeniería se caracterizaron sensorialmente utilizando el perfil Flash. Se elaboraron prototipos con los siguientes pasos: molienda, mezclado, cauterizado, embutido, escaldado, enfriado y escurrido. Los panelistas utilizaron de 3 a 5 atributos, lo que dio como resultado un total de 37 descriptores sensoriales que contribuyeron a la discriminación de la muestra en el espacio sensorial. El desempeño del panel se evaluó mediante el índice de consenso ( $R_c = 0,592$ ). Las dos primeras dimensiones del análisis general de Procrustes representaron el 92,85 por ciento de la variación de los datos. El análisis de varianza de Procrustes generalizado (PANOVA) del perfil de flash fue significativo para la fase de traslación (valor de  $p = 0,0001$ ) y la rotación (valor de  $p = 0,0004$ ).

Puma, G. & Núñez, C. (2018), el propósito de este estudio fue aplicar la metodología Kansei Tipo II al desarrollo de un hot dog altamente emocional. La elección del dominio se basó en un estudio del mercado de embutidos en Lima Metropolitana, cuando se eligió un hot-dog de pollo entre hot dog de pavo, chorizo y morcillas. Se utilizó un método mixto para

reducir el espacio semántico, dando como resultado 15 Kansei (8 elementos sensoriales y 7 expresiones hedónicas). El espacio de propiedad (tipo de funda y color del hot dog) se determinó utilizando el modelo de Kano. Se elaboraron prototipos con los siguientes pasos: molienda, mezclado, cutterizado, embutido, escaldado, enfriado y escurrido. En la fase de síntesis se realizó la Teoría Cuantitativa 1 (QT1), con categorías espaciales inmobiliarias como variables de regresión y valores medios de Kansei como variables de respuesta. La aplicación de la Ingeniería Kansei Tipo II permitió determinar la relación entre las necesidades afectivas del consumidor y el espacio de propiedades obtenido a través del modelo Kano en el desarrollo de un hot dog de pollo.

Apaza, C; Elías, C. & Salvá, B. (2017) se evaluaron el perfil de textura (TPA), Aw y pH de hot dogs a base de carne de llama; Trabajamos con 16 formulaciones que contienen varios niveles de albúmina de huevo (AH), goma de tara (GT) y concentrado de soja funcional (CFS). Se utilizó TPA para evaluar la cohesividad, masticabilidad, dureza, gomosidad y elasticidad. Se utilizó el método de Diseño de Mezclas para evaluar los efectos individuales y sinérgicos de los componentes. Se encontró que la adición de CFS afectó significativamente la dureza ( $R^2=0,92$ ) y la masticabilidad ( $R^2=0,94$ ), mientras que la cohesión se vio afectada positivamente por proporciones más altas de GT y HA ( $R^2=0,97$ ). Por otro lado, la elasticidad fue mayor cuando aumentó la proporción de CFS y HA en la mezcla ( $R^2 = 0,90$ ). También se evaluaron las barreras microbiológicas de pH y Aw, se encontró que Aw disminuyó principalmente debido a CFS y AH ( $R^2=0.765$ ) y el pH disminuyó cuando se incrementó la goma de tara ( $R^2=0.79$ ). El programa optimizó la dureza (79.115 N) y la elasticidad (10.930 mm). Estos tres componentes sustituyeron el 3% de la composición principal. La fórmula optimizada (FO) arrojó 14,6% AH, 16,3% GT y 69,1% CFS. Las propiedades estructurales del FO se compararon con el hot dog de cerdo HDCC (dureza  $75,828 \pm 10 \%$ , elasticidad  $11,470 \pm 10 \%$ ) y otra de llama HDCLL (dureza  $41,830 \pm 10 \%$ , elasticidad  $9,180 \pm 10 \%$ ), no significativas. Se observaron diferencias en términos de

elasticidad. En cuanto a dureza, HDLL tuvo diferencias significativas respecto a HDCC ( $p < 0,05$ ); sin embargo, se incorporó el 3% de los componentes a la formulación de carne de llama (FOCM) no presentó diferencias significativas.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Embutido:**

### **Definición:**

(La OMS 2015), refiere como carne procesada (embutido) "cualquier carne que haya sido salada, en salmuera, fermentada, ahumada o modificada de otro modo para mejorar el sabor del alimento y prolongar su vida útil".

Para Gutiérrez, (2003), los productos cárnicos se definen como alimentos elaborados total o parcialmente a partir de carne, despojos, grasas y subproductos comestibles de animales de granja, que pueden ser completamente aditivos, especias y condimentos.

### **Clasificación:**

Las clasificaciones de los productos cárnicos son diferentes y se basan en criterios como los tipos de materias primas con las que están elaborados, su estructura de masa, si están embutidos o no, si están expuestos al calor u otros métodos de procesamiento, la forma del producto acabado, u durabilidad o cualquier otro criterio o nombres derivados de usos y costumbres tradicionales Venegas, (1999).

El consumo de carne en el mundo se ha diversificado debido a su conservación y variedad en sabores y texturas. Por ello, han surgido diversos métodos para procesar la carne Paltrinieri, (2008)

## Embutidos crudos:

Los embutidos crudos utilizan como componentes que no se han sometido a un tratamiento térmico durante su procesamiento esto quiere decir que están “crudos”. Estos embutidos son fabricados a partir de carne y tocino crudo y picado, a los que se les añade sal común, sal de nitrito o nitrato como sustancias curantes, azúcar, especias, otros condimentos y aditivos. Los embutidos crudos pueden ser ahumados o sin Ahumar (tabla 1).

**Tabla 1.**

### *Embutidos Crudos*

Nombre	Definición	Imagen
<b>Longaniza</b>	Embutido fresco o curado, parecido a una salchicha, hecho con carne de cerdo picada y adobada que se consume frito o asado cuando es fresco o crudo cuando está curado; es un embutido del que existen diversas variedades según el tipo y cantidad de ingredientes que se utilizan en su elaboración.	 A photograph showing several longanizas, which are thin, reddish-brown sausages, arranged in a circular pattern on a dark surface.
<b>Salami</b>	El salami o salame (la primera forma es originalmente el plural de la segunda) es un embutido en salazón que se elabora con una mezcla de carnes de vacuno y porcino sazonadas y que es posteriormente ahumado y curado al aire, similar al salchichón	 A photograph of a salami, showing a whole piece with a textured casing and several slices cut from it, revealing a reddish interior.
<b>Chorizo</b>	El chorizo es un embutido, una especie de salchicha curada (al aire o ahumada) que se elabora a partir de la carne del cerdo picada y adobada con especias, siendo la más característica el pimentón, lo que le da su color rojo característico. Suele ser embutido en la tripa del cerdo, la cual ayuda	 A photograph of chorizo, showing several thick, reddish-brown sausages arranged in a circular pattern on a white plate.

a la deshidratación del chorizo durante su curación.

### Salchichón

El salchichón es un tipo de embutido curado de origen griego y romano, es realizado con carne magra de cerdo y algún contenido de tocino, se condimenta con sal y algunas especias tales como pimienta, nuez moscada, clavo o cilantro.



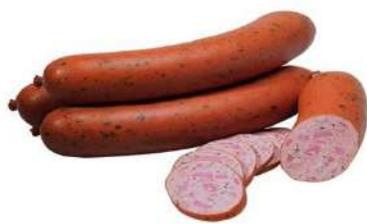
*Fuente: Amerling ,2005*

### Embutidos escaldados:

Estos se elaboran a partir de carne fresca, no completamente madura. Estos embutidos se someten al proceso de escaldado antes de la comercialización. Este tratamiento de calor se aplica con el fin de disminuir el contenido de microorganismos, de favorecer una masa consistente (Monge, 2005) Este tipo de embutidos se prepara a partir de carne fresca, no completamente madurada y se someten a un proceso de escaldado antes de su comercialización, con el fin de disminuir la población microbiana, favorecer la conservación y coagular las proteínas (Tabla 2) (Amerling, 2005).

### Tabla 2.

#### *Embutidos escaldados*

Nombre	Definición	Imagen
Salchicha	Derivado cárnico tratado por calor, similar en composición a la mortadela. Salchicha cocida elaborada a partir de carne de cerdo picada (aunque actualmente hay también salchichas de pavo y pollo), tocino, cortezas de cerdo, agua, sal, y especias. Otros ingredientes frecuentes son: leche en polvo, proteínas no cárnicas (ej. lácteas o de soja), antioxidante y conservante. Las salchichas pueden ser simplemente cocidas o también ahumadas (antes o después de la cocción).	

**Mortadela**

El nombre "mortadela" proviene de las palabras latinas que significan "mirto" y "mortero", por lo que este embutido romano puede ser el predecesor de la mortadela. Se trata de un producto cárnico que se originó en la ciudad de Italia de bologna aunque exista evidencia que puede estar antes de la época de los romanos, sus principales ingredientes son carnes de cerdo se condimenta con pimienta, nuez, ajo, aceituna.



Fuente: Amerling ,2005

**Embutidos cocidos:**

Para Jorge Monge (2005) esta clase de embutidos se fabrican a partir de carne y grasa de cerdo, vísceras, sangre, corteza, despojos y tendones. (Tabla 3)

**Tabla 3.**

*Embutidos cocidos*

Nombre	Definición	Imagen
<b>Morcilla</b>	La morcilla es un embutido a base de sangre de cerdo coagulada, a la que pueden añadirse diferentes componentes según la localización geográfica donde se produzca, y que queda envuelta en tripa de cerdo o film comestible.	
<b>Pate</b>	Se llama paté a una pasta untible elaborada habitualmente a partir de carne picada o hígado y grasa, siendo frecuente la adición de verduras, hierbas, especias y vino.	
	El queso de cabeza, conocido también como queso de chancho, queso de cerdo o queso de puerco cuando se elabora a partir de la cabeza de este animal, no es un	

### **Queso de cerdo**

producto lácteo sino un áspic (gelatina sin sabor moldeada y aromatizada) de carne hecho a partir de la cabeza de un ternero o cerdo (a veces de una oveja o vaca). Puede también incluir carne procedente de las patas o el corazón.



---

*Fuente: Amerling 2005*

### **Hot dog**

Es un embutido escaldado constituido por una masa hecha a base de 32 % de carne de bovino y/o porcino como mínimo y un máximo de 26 %, 16 %, 13 % y 3 % de tejido graso de porcino, de pellejo de porcino, de —otras carnes y de verduras (cebollas y/o ajos) respectivamente, todo lo cual debe estar perfectamente triturado y mezclado con agregados de condimentos uniformemente distribuidos, pudiéndoseles agregar, además, puede o no tener agregados de harinas, féculas o almidones. Se presentan como salchichas de 12 a 15 cm de largo y un diámetro de 12 a 25 mm. (Vargas. C. 2017).

### **Carne de pato:**

El pato es una carne de ave nutritiva y deliciosa, que aporta una buena cantidad de proteínas, además de vitaminas y minerales. El pato no se considera como carne magra. Aun así, sus propiedades son diferentes a las carnes de otros animales. El pato contiene una gran cantidad de proteínas y, además, por las diferentes opciones de cocción que podemos implementar para cocinarlo, también es una carne de ave nutritiva, tanto como la carne de otras aves. Además, es sabrosa y fácil de conseguir, así que resulta sencillo incorporarlo a la dieta. (**Selectos de Castilla 2019**).

La carne de pato brinda muchos beneficios, como el aporte de vitaminas B (riboflavina, tiamina, niacina y vitamina B12 y B5, útil para combatir el estrés y las migrañas, además de reducir el colesterol). También aporta minerales (como el zinc, el fósforo y el hierro, que es de fácil absorción). Entre algunos de los beneficios que genera la carne de pato en el

organismo, uno de los mayores se encuentra en el fortalecimiento del sistema inmune, ya que con este sistema fuerte pueden prevenirse o evitarse numerosas complicaciones para la salud.

### **Carne de pato beneficios**

#### **Proteína completa**

La carne de pato ayuda a aumentar el consumo de proteínas. Que proporcione proteína completa significa que su perfil de aminoácidos incluye todo lo que necesitas en tu dieta. Cada porción de un pato de 3,5 onzas, sin piel, contiene 18 gramos de proteína, que fortalece el sistema inmunológico, mantiene el tejido y la piel firmes y saludables.

#### **Zinc y selenio**

Estos minerales favorecen el funcionamiento del metabolismo celular. El zinc estimula el sistema inmunológico y el selenio colabora para que la tiroides funcione bien. Cada porción de 3,5 onzas contiene 1,9 miligramos de zinc y 14 microgramos de selenio.

#### **Vitaminas B5 y B12**

Cada porción contiene 1,6 miligramos de vitamina B5, o ácido pantoténico, y 0,4 microgramos de vitamina B12. Ambas vitaminas colaboran con el funcionamiento del sistema nervioso: la vitamina B5 ayuda a crear los químicos necesarios para la señalización nerviosa y la vitamina B12 protege de daño a los nervios.

#### **Valores nutricionales de la carne de pato**

La carne de pato aporta 227 calorías aproximadamente, 18 gramos de proteínas, 0 gramo de hidratos de carbono y 17.20 gramos de grasas totales.

De todas maneras, los valores nutricionales del pato entero varían de acuerdo al tipo y la cantidad de la carne. Además, las propiedades y características nutricionales también pueden

### **Panko:**

#### **¿Qué es el panko?**

Panko significa miga de pan y eso es precisamente lo que es, migas de pan secas que se transforman en copos o escamas secas y que sirven a modo de substitutivo del pan rallado occidental en la cocina oriental, es el pan rallado japonés. Un pan rallado que se utiliza indistintamente tanto para gratinar, como empanar o espolvorear con el fin de lograr un resultado crujiente y ligero.

El panko es que es mucho más ligero que nuestro pan rallado, ya que se utiliza pan blanco muy blando para hacerlo, no el pan que utilizamos nosotros.

El panko es mucho más desmenuzable que nuestro pan rallado y es muy blanco y se utiliza para todos los platos fritos en Japón, dándoles una textura y un sabor muy especiales; si lo coges en la mano te darás cuenta de que la consistencia es similar a la de los copos de desayuno triturados y esto da a los platos fritos al estilo japonés su característico dorado y crujiente, (Oriental Market 2022).

### **Anemia ferropénica:**

La deficiencia de hierro es la causa más común de anemia y suele ser secundaria a pérdidas de sangre; la malabsorción, como en la enfermedad celíaca, es una causa mucho menos frecuente. Por lo general, los síntomas son inespecíficos. Los eritrocitos tienden a ser microcíticos e hipocrómicos, y los depósitos de hierro son bajos, como muestra el descenso de ferritina sérica y las bajas concentraciones séricas de hierro con alta capacidad

total de fijación de hierro. Si se efectúa el diagnóstico, se debe sospechar pérdida oculta de sangre hasta que se demuestre lo contrario. El tratamiento consiste en reposición de hierro y tratamiento de la causa de la hemorragia.

### **Etiología de la anemia ferropénica:**

Como el hierro no hemo se absorbe poco, el incorporado con la dieta apenas cubre el requerimiento diario en la mayoría de las personas. Aun así, es poco probable que los hombres que consumen una dieta occidental típica presenten deficiencia de hierro sólo como resultado de déficits alimentarios. Sin embargo, las pérdidas incluso modestas, el aumento de los requerimientos, la flebotomía iatrogénica o la menor ingesta calórica pueden contribuir a una deficiencia de hierro.

La pérdida de sangre es la causa principal de la deficiencia de hierro. En los hombres y las mujeres posmenopáusicas, el motivo más frecuente es la pérdida de sangre oculta y crónica, en general del tubo digestivo (p. ej., debida a una enfermedad ulcerosa péptica, neoplasias malignas, hemorroides o ectasias vasculares). En las mujeres premenopáusicas, la pérdida de sangre menstrual acumulada (media, 0,5 mg hierro/día) es una causa común. El sangrado intestinal debido a infección por anquilostoma es una causa común en los países en desarrollo. Las causas menos frecuentes incluyen pérdida de sangre en la orina, hemorragia pulmonar recurrente (véase Hemorragia alveolar difusa) y la hemólisis intravascular crónica o traumática (inducida por el ejercicio) cuando la cantidad de hierro liberado durante la hemólisis supera la capacidad de unión de la haptoglobina plasmática.

El mayor requerimiento de hierro puede contribuir a la deficiencia de hierro. Desde el nacimiento hasta los 2 años y durante la adolescencia, cuando el crecimiento rápido requiere una gran ingesta de hierro, el incorporado con la dieta a menudo es inadecuado. Durante el embarazo, el requerimiento de hierro del feto aumenta el de la madre (media,

0,5-0,8 mg/día—véase Anemia en el embarazo), pese a la ausencia de menstruaciones. La lactancia también incrementa el requerimiento de hierro (media, 0,4 mg/día).

Puede haber disminución de la absorción de hierro en caso de gastrectomía o síndromes de malabsorción como enfermedad celíaca, gastritis atrófica, infección por *Helicobacter pylori*, aclorhidria, síndrome de intestino corto y, rara vez, AFRH (anemia ferropénica refractaria al hierro). Rara vez, la absorción disminuye por privación dietética secundaria debido a la desnutrición.

### **Síntomas y signos de la anemia por deficiencia de hierro**

La mayoría de los síntomas de deficiencia de hierro se deben a anemia. Estos síntomas son cansancio, pérdida de resistencia, disnea, debilidad, mareos y palidez. Otro síntoma común es el síndrome de las piernas inquietas, que es un impulso desagradable a mover las piernas durante períodos de inactividad.

### **Coiloniquia**

Además de las manifestaciones habituales de la anemia, la deficiencia de hierro pronunciada provoca algunos síntomas infrecuentes. Los pacientes pueden tener pica, un deseo anormal de ingerir sustancias no alimentarias (p. ej., hielo, tierra, pintura, almidón, cenizas). Otros síntomas de deficiencia grave incluyen glositis, queilosis y uñas cóncavas (coiloniquia).

### **Diagnóstico de la anemia por deficiencia de hierro**

Hemograma completo, hierro sérico, capacidad de unión al hierro, ferritina sérica, saturación de transferrina, recuento de reticulocitos, ancho de distribución de glóbulos rojos (ADE) y frotis de sangre periférica.

Rara vez, examen de la médula ósea

Se sospecha una anemia ferropénica en pacientes con pérdida de sangre crónica o anemia microcítica, en particular si hay pica. En estos pacientes, se solicita hemograma completo, hierro sérico y capacidad de fijación del hierro, ferritina sérica y recuento de reticulocitos (véase tabla Valores séricos típicos del hierro, capacidad de fijación del hierro, Ferritina, y la saturación de transferrina).

### **Estadios de la deficiencia de hierro**

Los resultados de las pruebas de laboratorio ayudan a estadificar la anemia ferropénica.

El **estadio 1** se caracteriza por disminución de los depósitos de hierro en la médula ósea; la hemoglobina (Hb) y el hierro sérico se mantienen normales, pero la concentración sérica de ferritina desciende a  $< 20$  ng/mL ( $44,9$  pmol/L). El aumento compensatorio de la absorción de hierro causa un incremento de la capacidad de fijación de hierro (concentración de transferrina).

Durante el **estadio 2**, hay alteración de la eritropoyesis. Si bien aumenta la concentración de transferrina, la concentración sérica de hierro disminuye, y también la saturación de transferrina. La eritropoyesis se altera cuando el hierro sérico desciende a  $< 50$  mcg/dL ( $< 9$  micromol/L) y la saturación de transferrina, a  $< 16\%$ . Aumenta la concentración sérica de receptores de transferrina ( $> 8,5$  mg/L).

Durante el estadio 3, aparece una anemia con eritrocitos de aspecto normal e índices hematimétricos normales.

Durante el estadio 4, sobreviene la microcitosis y luego la hipocromía.

Durante el estadio 5, la deficiencia de hierro afecta los tejidos, con los consiguientes signos y síntomas (Braunstein, 2021).

### 2.3. Bases filosóficas

Desde los inicios de la humanidad, la alimentación ha sido el principal medio para crear una sociedad basada en la adquisición de insumos. La comida ha disfrutado de diversos placeres a lo largo de los tiempos, por ello diversas religiones cuentan con ingredientes que están prohibidos debido a sus creencias e ideologías. Existen diversas dietas para cuidar el cuerpo y por ende el alma; muchos creen que "somos lo que comemos", decía el filósofo alemán Ludwig Feuerbach, que criticaba la manera como la Iglesia controlaba al pueblo por medio de simple pan y vino, cuidando la alimentación de todos, porque una buena alimentación alegra el alma y el espíritu y mejora el estado de ánimo. En la tradición hebrea, la pureza de la carne debe ser impecable, el método del proceso kosher que en hebreo significa: adecuado, es sin duda uno de los más antiguos conocidos desde los sacrificios de animales. se le aplica dolor, que realiza un corte preciso para un rápido descenso sin sufrimiento; Según esta idea, está prohibido comer cualquier parte de un animal porque se considera una falta de respeto a la vida sacrificada. Todo lo que contiene esta filosofía está hecho para un acercamiento más directo a Dios, porque representa la pureza de su naturaleza y de su espíritu, partiendo de los principios del autocontrol para no caer en pecado, que es su propósito el yo perfecto control humano. La capacidad de controlar el instinto natural por la comida espiritualiza el impulso de hacerla placentera. Hoy en día, el kosher es el más indicado para mantener una dieta equilibrada con conciencia moral, y también es una de las mejores formas de mantener una dieta saludable debido a la falta de grasas saturadas.

Está claro que dejar de comer durante mucho tiempo afecta a nuestro estado de ánimo. Algunas personas expresan esto como una confusión de todo, y se debe a una cosa científica y natural: cuando se ingieren alimentos, el nivel de dopamina aumenta, por lo que esta hormona es la responsable de la excitación, por ejemplo, del placer, felicidad y relajación; por tanto, podemos sentir cierto placer al final o durante una comida (Saborearte 2022).

También se han estudiado más los aspectos psicológicos de la relación entre la comida y las emociones. Esto significa cómo los alimentos que comemos afectan nuestro estado de ánimo y estado cognitivo, y cómo las emociones también desencadenan ciertos hábitos alimentarios, en algunos casos negativos. También somos cada vez más conscientes del impacto de la autoestima y la presión de los compañeros en los trastornos alimentarios como la bulimia y la anorexia (YuBrain, 2021).

Pitágoras entendió que la comida debía ser ligera y contener nutrientes buenos para el cuerpo y la mente. Dijo además que la dieta humana debe ser compasiva con los demás seres vivos y evitar derramar sangre de animales.

René Descartes enfatizó que gran parte de sus investigaciones estaban encaminadas a mantener la salud, y como parte de sus estudios médicos identificó diversas prácticas dietéticas que consideraba útiles para prevenir enfermedades. Así descubrió la relación entre los alimentos y los cambios en las células sanguíneas.

Immanuel Kant, uno de los filósofos alemanes más famosos de los tiempos modernos, también pensó en los hábitos alimentarios y más aún, en los hábitos saludables. Sostuvo que vivir más tiempo requiere una dieta que facilitara el movimiento intestinal y la circulación de la sangre (YuBrain 2021).

Tomando como base estos criterios, la investigación sobre elaborar hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad, forman parte del sistema donde se permite alcanzar y mantener un funcionamiento óptimo del organismo, conservar o restablecer la salud, disminuir el riesgo de padecer enfermedades, asegurar la reproducción, la gestación y la lactancia, y que promueve un crecimiento y desarrollo óptimos. Debe ser satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, armónica, segura, adaptada, sostenible y asequible. Así que, respetando las recomendaciones de una buena nutrición para el balance emocional en nuestro cuerpo, así como las creencias e ideologías, cuidar lo que comemos es indispensable para el goce del alma, así como para

mejorar la manera de pensar y con ello la toma de decisiones para llegar a esa felicidad que todos buscamos.

## **2.4. Definiciones de términos básicos**

**Aceptabilidad:** Cualidad de aceptable (Real Academia Española 2022).

**Hot dog:** Es un embutido escaldado constituido por una masa hecha de carne magra y grasa de porcino, que puede tener carne de bovino, cerdo, caprino, equino, etc. y verduras; las cuales deben estar trituradas y mezcladas (Elías et al., 2000).

**Pato:** El pato es la carne de cualquier especie de ave de la familia de las anátidas, tanto de agua dulce como salada, que tienen un alto valor nutricional (Avicultura 2019).

**Sangrecita:** Es un alimento con un alto valor nutritivo y proteínas pues nos ayuda a combatir la anemia y brinda al cuerpo muchas defensas para combatir enfermedades gracias a su alto contenido de Zinc y Hierro (1000 recetas nutritivas 2020).

**Panco:** Significa miga de pan y eso es precisamente lo que es, migas de pan secas que se transforman en copos o escamas secas y que sirven a modo de substitutivo del pan rallado (Oriental market 2022).

**Anemia ferropénica:** Es una anemia debida a la falta de hierro (Redacción médica 2023).

## **2.5. Hipótesis de la Investigación**

### **2.5.1. Hipótesis general**

- Sí, es posible obtener hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

### 2.5.2. Hipótesis específicas

- H2: Existe una alta correlación entre las variables sensoriales: olor, color, dulzor, sabor, textura.
- H3: Los hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad preparadas estandarizando parámetros de elaboración, tendrá mayor probabilidad de ser aceptado por el consumidor.

### 2.6. Operacionalización de las variables

#### **Variable independiente:**

X1: Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco

#### **Variable dependiente:**

Y1: Aceptabilidad

Y2: Combatir anemia ferropénica

#### **Variable Interviniente:**

**Materia prima básica:** Carne y sangrecita de pato, panco,

**Insumos complementarios:** Pimienta blanca, ajos en polvo, humo líquido, colorante rojo carmín.

**Calidad Comercial:** Primera.

**Requisitos:** Conforme Codex Alimentarios

**Muestra:** Personas de diferente edad etaria.

### Variable de Exclusión:

Carne y sangrecita de pato: Otra variedad, dudosa procedencia, presencia de signos de deterioro.

Panco carente de Registro Sanitario.

**Tabla 4.**

*Operacionalización de Variables e Indicadores*

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALORES
<b>INDEPENDIENTE</b>			
Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco	Nivel de mezcla.	•Cuál es la mezcla más adecuada.	Nº, %
	Composición química.	•Que nutrientes aportan los hot dog formuladas.	Nº, %
	Inocuidad.		
<b>DEPENDIENTE</b>			
Aceptabilidad	Análisis sensorial	• Cual producto tiene la mayor aceptación por el panel de degustación.	Nº %
Combatir anemia ferropénica	Análisis estadístico	• Cuáles son las diferencias significativas entre los productos formulados.	ANOVA Test de Dunnetts

## **Capítulo III: Metodología**

### **3.1. Diseño Metodológico**

#### **3.1.1. Tipo de investigación**

Es un estudio observacional analítico, porque el investigador interviene manipulando el fenómeno, sólo observa, analiza y mide el fenómeno estudiado.

Es un estudio prospectivo, porque los resultados son a futuro, se busca preparar hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad y produzca un efecto favorable sobre el estado nutricional del consumidor.

La investigación es de campo experimental, porque describirá el proceso de su elaboración y las características del producto como tal, en los aspectos físicos químicos, microbiológicos, sensoriales y de aceptabilidad de los hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, la cual consiste en la recolección de

datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variable alguna.

La investigación de campo se refiere un estudio realizado, observando al grupo o fenómeno en su ambiente natural. Se realizará encuestas para evaluar la influencia del olor, color, dulzor y sabor en la aceptabilidad de los productos formulados comparados con hot dog comerciales y naturales, para la toma de decisiones en la elaboración del producto, con fines de salir al mercado.

### **3.1.2. Nivel de investigación**

Aplicada

### **3.1.3. Diseño**

Cuasi Experimental. Post test.

### **PRODUCTO (P) → ACEPTABILIDAD (A)**

*P = Representa al producto elaborado de hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad a quien se le realizará la evaluación física, química, microbiológica, sensorial y contenido de hierro.*

*A = Representa los datos del análisis sensorial y estadístico de la aceptabilidad.*

El diseño está orientado en optimizar una formulación de alimento listo para el consumo humano directo, con características de alimento funcional y artesanal, proteico y mineral el cual contiene, carne y sangrecita de pato, panco, pimienta blanca, ajos en polvo, cebolla en polvo, condimento sabor a hot dog, humo líquido, colorante rojo carmín en cantidad controladas para satisfacer el estado de las personas.

La investigación se diseña en cuatro etapas:

### **Primera etapa:**

#### **Selección de bibliografía.**

**Recolección de la muestra:** Se adquirió la materia prima y los ingredientes necesarios para la elaboración del producto.

- Carne de pato
- Sangre de pato
- Panco

#### **Insumos:**

- Pimienta blanca
- Ajos en polvo
- Humo líquido
- Colorante rojo carmín

#### **Instrumentos y Equipos de proceso:**

- Picadora Industrial
- Mezcladora industrial
- Procesadora de alimentos
- Embutidora manual
- Balanza digital
- Bandejas

### **Segunda etapa:**

Se elaboró haciendo una mezcla de carne y sangrecita de pato, panco, pimienta blanca, ajos en polvo, humo líquido, colorante rojo carmín y otros.

Se realizará los análisis del estado de conservación de la carne y sangrecita de pato, conforme al Protocolo de Análisis, métodos oficiales de Análisis de la AOAC y el CODEX.

### **Tercera etapa:**

1. Se elaboró hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.
2. Proceso de elaboración adaptado a los requisitos según INDECOPI N° 203.047; y EL CODEX ALIMENTARIO INTERNACIONAL, que comprendió las siguientes operaciones:

A continuación, se detalla cada Etapa del Proceso de Elaboración del hot dog:

1. Recepción de la materia prima: Se verificará el estado de calidad, frescura y características sensoriales de la materia prima.
2. Pesado de materia prima e insumos: Con ayuda de una balanza, se pesó la materia prima e insumos de acuerdo a la formulación
3. Picado y molido: Se tomarán las cantidades de carne y sangrecita de pato para el troceado y luego se procedió a triturar con ayuda de una procesadora semi industrial, este procedimiento también se realizará para la grasa de constitución.
4. Mezclado 1: El mezclado se realizará en una mezcladora semi industrial, donde se adicionará la carne de pato y sangre, sal.
5. Amasado: Se realizará con la mezcladora semi industrial y con la ayuda de una paleta de tal manera que la carne tome una consistencia ligosa, se agregará agua helada.
6. Mezclado 2: Al mezclado anterior se agregará todos los condimentos, colorante natural, panco y saborizantes. Una vez mezclado bien los ingredientes se adicionará la grasa de constitución molida, se mezclará por unos 5 minutos más o hasta observar que toda masa este integrada.
7. Embutido: Se realizará con la embutidora, empleándose tripa natural.
8. Escaldado: Tratamiento térmico suave con agua caliente de 75 a 80 °C, durante un tiempo (que depende del calibre del embutido).

9. Llevarlos a la cámara de almacenaje a 4°C.

### 3.1.4. Enfoque

Cualitativo-Cuantitativo

## 3.2. Población y muestra

### 3.2.1. Población

Personas de diferentes grupos etarios del distrito de Huacho

### 3.2.2. Muestra

Constituidos por 50 personas que conformaran el estudio.

El tipo de muestreo es no probabilístico ya que se realizará en personas dispuestas a colaborar (voluntarias) sin el uso de técnicas aleatorias para la participación, pero si para la aplicación de las diferentes mezclas en el estudio.

### Procedimiento:

**Formulado:** Se elaboró *hot dog* artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023.

### Tabla 5.

*Formulación del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023”*

Ingredientes	Hotpat 1 (g)	Hotpat 2 (g)
Carne de pato	1000	1000
Sangrecita de pato	250	300
Grasa de pato (del mismo pato)	50	75
Panco	75	100
Sal de mesa	20	15
Comino molido	5	7,5

Pimienta blanca molida	5	7, 5
Ajos en polvo	5	7,5
Azúcar blanca	10	20
Maicena	25	25
Humo liquido	3 gotas	5 gotas
Colorante rojo carmín	4 gotas	6 gotas
Tripas para hot dog	1 unidad	1 unidad
Agua helada	100	150

---

*Fuente: El autor*

Se realizaron el análisis químico proximal del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica, mediante los siguientes métodos de:

**Determinación de humedad:** Método AOAC 925.10 Cap 32. pág. 1, 21 st edition 2019

**Determinación de grasa:** Método AOAC 922.06 cap 32. pág. 5, 21 st edition 2019

**Determinación de cenizas:** Método AOAC 930.05 cap 3. pág. 1, 21 st edition 2019

**Determinación de fibra cruda:** NTP 205.003.1980 (revisada el 2011)

**Determinación de % kcal provenientes de carbohidratos:** Por Cálculo MS-INN. Collazos 1993

**Determinación de % kcal provenientes de grasa:** Por Calculo MS-INN Collazos 1993

**Determinación de % kcal provenientes de proteínas:** Por Cálculo MS-INN. Collazos 1993

**Determinación de energía total:** Por Cálculo MS-INN. Collazos 1993

**Determinación de carbohidratos:** Por Diferencia MS-INN Collazos 1993

**Determinación de proteína:** Método AOAC 920.152 Cap 37. pág. 10, 21 st edition 2019

**Determinación de hierro:** Método AOAC 985.35 Cap 50. pág. 15-17, 21 st edition 2019

### **3.3. Técnicas de recolección de datos**

#### **3.3.1. Técnicas a emplear**

- a) Método de Entrevista – Interrogatorio: Aplicación de las Encuestas
- b) Método de Observación Directa
- c) Del análisis bromatológico de hierro
- d) Fichaje durante el estudio y recopilación bibliográfica, según normas de la OMS.

#### **3.3.2. Descripción de los instrumentos**

Los datos a recoger con los métodos precitados, se plantea consolidarlos durante la ejecución de la investigación 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 sujetos en estudio.
- b) Tiempo de recojo de la información: Según el Cronograma previsto, entre enero y febrero del 2023
- c) Procesos: Seguidos durante el estudio.
- d) Entre abril y mayo del 2023, invitación a las personas a participar en el estudio.
- e) Logística: De los instrumentos de medición de las variables de los equipos, instrumental y reactivos a utilizar en los análisis bromatológicos.
- f) Coordinación Interna: Con el personal de apoyo para asegurar el cumplimiento del plan de Recolección y para garantizar la validez y confiabilidad del estudio.



### 3.5. Matriz de consistencia

“ACEPTABILIDAD HOT DOG ARTESANAL DE CARNE, SANGRECITA DE PATO (Anas platyrhynchos domesticus), CON PANCO  
PARA COMBATIR ANEMIA FERROPÉNICA HUACHO 2023”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES VARIABLE Var. Independientes	INDICADOR
¿Será posible elaborar hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad?	Elaborar Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad.	<b>H1:</b> Sí, es posible obtener hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.	X <sub>1</sub> : Hot dog artesanal de carne, <b>sangrecita</b> de pato con panco	Cuál es la mezcla más adecuada. Que nutrientes aportan los Hot dog artesanal
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	Var. Dependiente	Cual producto tiene la mayor aceptación por el panel de degustación.
¿Cuáles son los parámetros de los tres productos formulados a base de Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato, con panco para combatir anemia ferropénica?	<b>Determinar los parámetros de tres productos formulados a partir de Hot dog artesanal de carne,</b> sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad.	H2: Existe una alta correlación entre las variables sensoriales: olor, color, dulzor, sabor, textura.  H3: Los hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad preparadas estandarizando parámetros de elaboración, tendrá mayor probabilidad de ser aceptado por el consumidor.	Y <sub>1</sub> : Aceptabilidad Y <sub>2</sub> : Combatir anemia ferropénica	.
¿Cuáles son las características físicas, químicas y microbiológicas de Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica que tenga un elevado grado de aceptabilidad elaboradas con tres niveles de mezcla?	Determinar las características fisicoquímicas, bromatológicas, microbiológicas y sensoriales de Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.			
¿Cuál es el contenido de hierro en Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica	Determinar el contenido de hierro de los Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.			

## Capítulo IV: Resultados

### 4.1. Análisis de resultados

**Tabla 6.**

*Características físicas organolépticas del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica*

Atributo	Hot dog
Olor	Característico
Color	Ligeramente rojo
Sabor	Agradable
Aspecto	Homogéneo
Ph	6,0

En la tabla 6, se indica las características físicas organolépticas *del* hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica

**Tabla 7.**

*Análisis químico proximal del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica*

Parámetro	Unidad	RESULTADOS		
		Promedio	Resultado 1	Resultado 2
Humedad	g/100g	73,3	73,27	73,37
Grasa	g/100g	2,2	2,18	2,18
Cenizas	g/100g	1,9	1,91	1,92
Fibra cruda	g/100g	0,0	0,0	0,0
Kcal proveniente de carbohidratos	%	23,6	---	---
Kcal proveniente de grasa	%	18,0	---	---
Kcal proveniente de proteínas	%	58,4	---	---
Energía total	Kcal/100 g	110,2	---	---
Carbohidratos	g/100g	6,5	---	---
Proteínas	g/100g	16,1	16,13	16,02

Fuente: El autor

**Tabla 8.**

*Contenido de hierro del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica*

Parámetro	Unidad	RESULTADOS		
		Promedio	Resultado 1	Resultado 2
Hierro	mg/100g	8,3	8,27	8,31

Fuente: El autor

**Tabla 9.**

*Análisis microbiológico del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica*

<b>Criterios microbiológicos</b>	<b>1 día</b>	<b>30 días</b>	<b>60 días</b>	<b>90 días</b>
Numeración de Aerobios Mesófilos Viables (UFC/g = V°N° 10 <sup>4</sup> – 10 <sup>5</sup> *	0	0	10	<10
Numeración de Salmonellas (UFC/g) = V° N° =<10 <sup>3</sup> *	0	0	0	0
Numeración de Coliformes (NMP/g) = V° N° =<3*	0	0	0	0
Numeración de Hongos (UFC/g) = V° N° =<10 <sup>3</sup> *	0	0	10	<5

UFC= Unidad formadora de colonia    NMP = Número más probables

*Fuente: El autor*

## 4.2. Prueba de Normalidad

**Tabla 10.**

*Prueba de bondad de ajuste*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Aroma	,457	50	,000
Color	,454	50	,000
Textura	,508	50	,000
Sabor	,497	50	,000

La tabla 10 evidencia que la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov. Se observa que las variables y no se aproximan a una distribución normal ( $p < 0,05$ ). En este caso

debido a que se determinaran correlaciones entre variables y dimensiones, la prueba estadística a usarse deberá ser no paramétrica: Prueba de Kruskal Wallis y Prueba Holm para comparaciones múltiples (Post Hoc).

### 4.3. Contrastación de Hipótesis

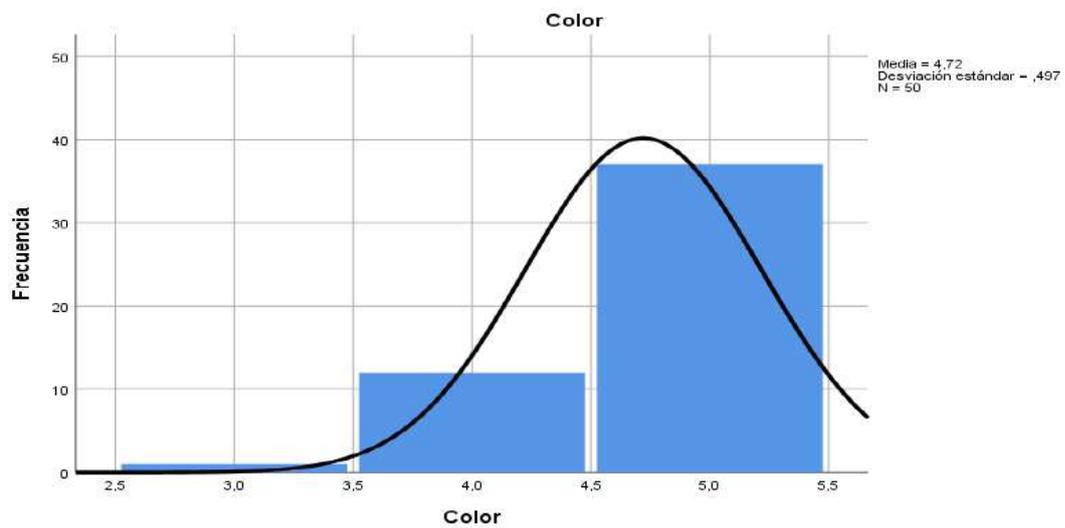
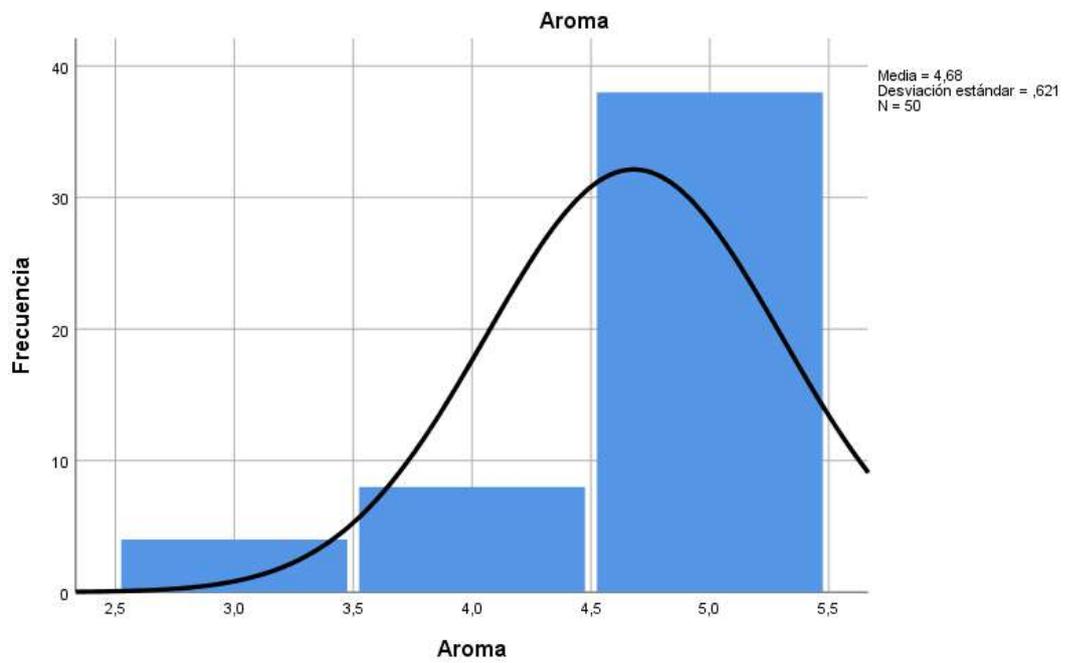
**Hipótesis general:** Sí, es posible obtener Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

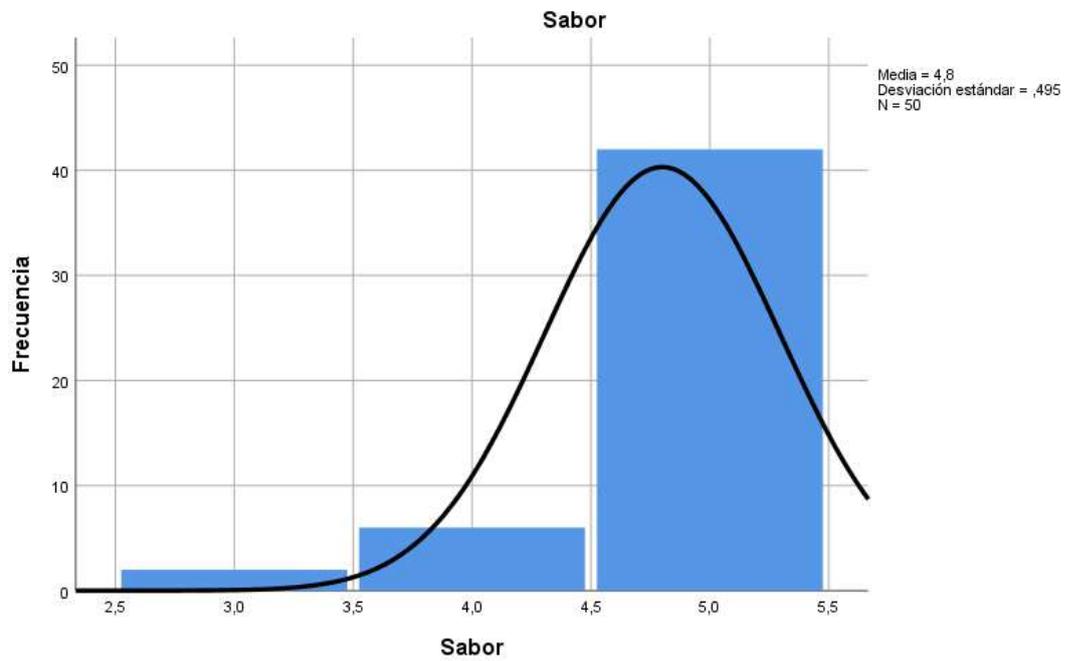
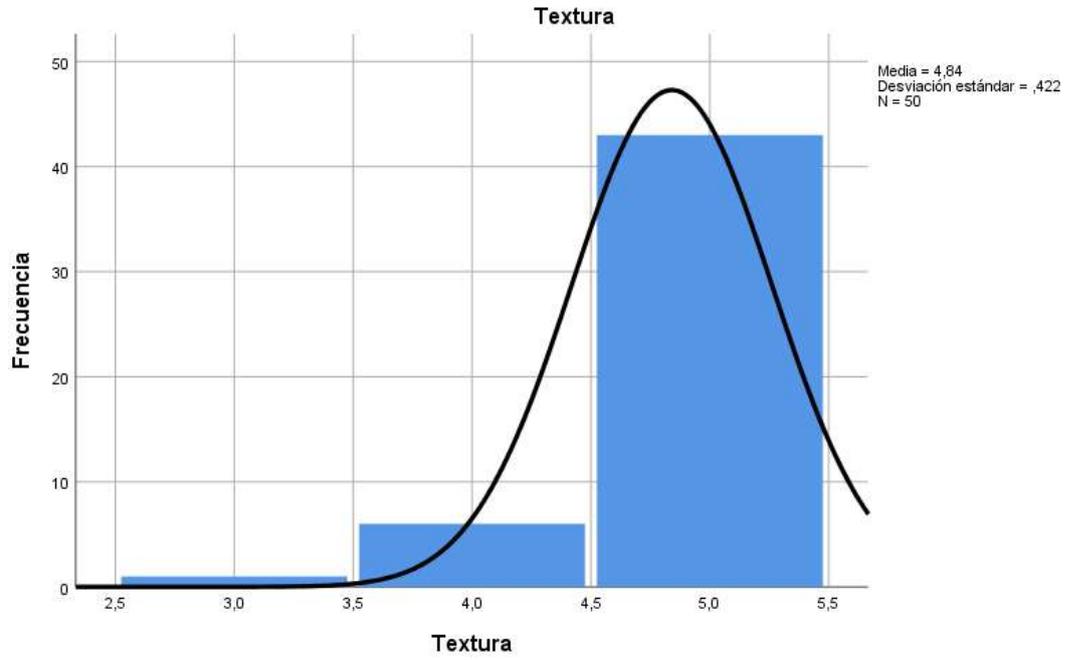
**Tabla 11.**

*Estadísticos*

		Aroma	Color	Textura	Sabor
N	Válido	50	50	50	50
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,68	4,72	4,84	4,80
Mediana		5,00	5,00	5,00	5,00
Moda		5	5	5	5
Desv. Desviación		,621	,497	,422	,495
Varianza		,385	,247	,178	,245
Asimetría		-1,799	-1,521	-2,721	-2,526
Error estándar de asimetría		,337	,337	,337	,337
Curtosis		2,086	1,439	7,353	5,854
Error estándar de curtosis		,662	,662	,662	,662
Mínimo		3	3	3	3
Máximo		5	5	5	5

La tabla 11 muestra que la categoría Me gusta mucho presenta mayor aceptabilidad en las dimensiones: olor, color, textura y sabor. Por lo que se evidencia que Sí, es posible obtener hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.





### Primera Prueba:

Ho: La distribución del Aroma no es la misma entre las categorías de aceptabilidad

H1: La distribución del Aroma es la misma entre las categorías de aceptabilidad

**Tabla 12.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para el aroma*

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución de Aroma es la misma 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

**Figura 1.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para el Aroma*

### Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



**Figura 2.**

*Comparaciones por parejas de Aceptabilidad para el olor*

**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	-3,429	11,627	-,295	,768	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-26,810	11,005	-2,436	,015	,045
Me gusta poco-Me gusta mucho	-23,381	4,440	-5,266	,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.

La prueba de Kruskal Wallis muestra un nivel de significancia de 0,00 que es menor al 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna.

En la figura se muestra notoriamente que el valor 5 (Me gusta mucho) tiene mayor aceptabilidad en el aroma por las 50 personas del distrito de Huacho que probaron los Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.

Por lo tanto, la distribución del aroma es la misma entre las categorías de aceptabilidad.

## Segunda Prueba:

Ho: La distribución del Color no es la misma entre las categorías de aceptabilidad

H2: La distribución del Color es la misma entre las categorías de aceptabilidad

**Tabla 13.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para el Color*

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución de Color es la misma 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*

**Figura 3.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para el Color*



**Figura 4.**

*Comparaciones por parejas de Aceptabilidad 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	-6,500	11,880	-,547	,584	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-28,083	11,245	-2,498	,013	,038
Me gusta poco-Me gusta mucho	-21,583	4,537	-4,757	,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.

La prueba de Kruskal Wallis muestra un nivel de significancia de 0,00 que es menor al 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna.

En la figura se muestra notoriamente que el valor 5 (Me gusta mucho) tiene mayor aceptabilidad en el color por las 50 personas del distrito de Huacho que probaron los Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.

Por lo tanto, la distribución del Color es la misma entre las categorías de aceptabilidad.

### Tercera Prueba:

Ho: La distribución de Textura no es la misma entre las categorías de aceptabilidad

H3: La distribución de Textura es la misma entre las categorías de aceptabilidad

**Tabla 14.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para la textura*

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución de Textura es la misma 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*

**Figura 5.**

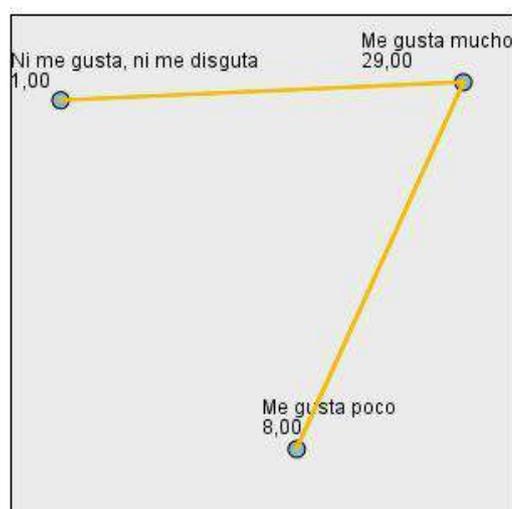
*Prueba de Kruskal- Wallis para la Textura*



**Figura 6.**

*Comparaciones por parejas de Aceptabilidad 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	-7,000	9,381	-,746	,456	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-28,000	8,879	-3,154	,002	,005
Me gusta poco-Me gusta mucho	-21,000	3,582	-5,862	,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.

La prueba de Kruskal Wallis muestra un nivel de significancia de 0,00 que es menor al 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna.

En la figura se muestra notoriamente que el valor 5 (Me gusta mucho) tiene mayor aceptabilidad en la Textura por las 50 personas del distrito de Huacho que probaron los hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.

Por lo tanto, la distribución de la Textura es la misma entre las categorías de aceptabilidad.

**Cuarta Prueba:**

Ho: La distribución de Sabor no es la misma entre las categorías de aceptabilidad

H3: La distribución de Sabor es la misma entre las categorías de aceptabilidad

**Tabla 15.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor*

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución de Sabor es la misma entre las Categorías de Aceptabilidad	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independiente	0,000	Rechazar la hipótesis nula
Grados de libertad	2	N	30

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

**Figura 7.**

*Prueba de Kruskal- Wallis para el Sabor*



**Figura 8.**

*Comparaciones por parejas de Aceptabilidad 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	-3,429	9,926	-,345	,730	1,000
Ni me gusta, ni me disgusta-Me gusta mucho	-28,000	9,394	-2,980	,003	,009
Me gusta poco-Me gusta mucho	-24,571	3,790	-6,482	,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.

La prueba de Kruskal Wallis muestra un nivel de significancia de 0,000 que es menor al 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna.

En la figura se muestra notoriamente que el valor 5 (Me gusta mucho) tiene mayor aceptabilidad en el Sabor por las 50 personas del distrito de Huacho que probaron los Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica.

Por lo tanto, la distribución del Sabor es la misma entre las categorías de aceptabilidad.

## Capítulo V: Discusión

### 5.1. Discusión de Resultados

Los consumidores de todo el mundo obtienen más información sobre los alimentos que consumen todos los días y está cambiando constantemente. Estas variables hacen que el mercado se centre en estas actividades en función de las necesidades del consumidor, como nuevos productos con propiedades funcionales y en este caso un producto de alta concentración proteínas y hierro. Los hot dog conocidas como salchichas, ya que se pueden preparar con carne roja como res, cerdo, cordero o ternera, aves como pavo o pollo, o una combinación de ambas. En esta selección, los criterios se basaron en el marco legal vigente, es decir, condiciones establecidas por la ley, además de los aspectos sensoriales deseados; más de cinco millones de peruanos padecen actualmente anemia, que afecta principalmente el desarrollo de los niños y niñas en edad preescolar. Hot dog es un embutido escaldado que consiste en una masa de carne magra y grasa de cerdo, que puede contener carne de res, cerdo, cabra, equino, etc. y vegetales, que debe ser triturado y mezclado. Francia, J. y Col (2019). Reemplazó la carne de conejo con grasa de cerdo para hacer hot dog; utilizaron como materia prima carne de cerdo, res y conejo, cuya composición química se estimó, proteína de carne de conejo 20,80%, grasa 5,9%, los análisis sensoriales de la carne mostraron muy buena calidad y el análisis microbiológico demostró que se encuentra dentro de los límites permisibles establecidos por DIGESA. Sin embargo, según el análisis sensorial, los panelistas no encontraron diferencias significativas entre los atributos sensoriales textura, aroma, sabor, color y apariencia general hasta el nivel 30 %. Comparado a nuestro trabajo de investigación en las características físicas organolépticas del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica presenta un aroma agradable, color ligeramente

rojo, sabor agradable, apariencia homogénea, bajo contenido de grasa en promedio de 2,2 g/100 g, energía total 110,2 kcal/100g; carbohidratos 6,5 g/100g , proteína 16,1 g/100 g , buen contenido de hierro 8,3 mg/100g. Lombeida, J.; Alava, D. (2020) determinó las propiedades organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas de la salchicha tipo Viena con la adición de concentración de proteína de garbanzo, se realizó un análisis minucioso, contenido de proteína 15,3%, cenizas 3,7% y grasa. 16,7% y un análisis microbiológico que presentó valores de 0 UFC casi similares a nuestra investigación en lo referente a proteínas. También los análisis microbiológicos, que cumplen con los estándares establecidos en nuestra investigación, muestran la ausencia de mohos y microorganismos en un plazo de 90 días, con mayor aceptabilidad en Hotpat 1 por lo tanto sí, es posible obtener hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con pancos para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

## Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

**Primera.** Sí, es posible obtener hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

**Segunda.** La distribución del aroma es la misma entre las categorías de aceptabilidad, debido a que el nivel Sig=0,000

**Tercera.** La distribución del Color es la misma entre las categorías de aceptabilidad, debido a que el nivel Sig=0,000

**Cuarta.** La distribución de la Textura es la misma entre las categorías de aceptabilidad, debido a que el nivel Sig=0,000

**Quinta.** La distribución del Sabor no es la misma entre las categorías de aceptabilidad, debido a que el nivel Sig=0,000

**Sexta.** La mejor aceptación Hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad.

**Séptima.** Fue la formulación Hotpat 1, que a comparación con los demás tratamientos presenta las mejores características sensoriales.

**Octava.** El hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad en muestra original contiene promedio de humedad de 73,3 g/100 g; contenido de grasa promedio de 2,2, g/100 g, cenizas 1,9 g/100 g, fibra cruda 23,6 g/100 g, energía total 110,2 kcal/100g; carbohidratos 6,5 g/100g , proteína 16,1 g/100 g , hierro 8,3 mg/100g; en los análisis microbiológicos del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato esta conforme a los estándares establecidos mostrando la ausencia de mohos y microorganismos en los 90 días de estudio, siendo un producto apto para consumo y de buena calidad.

## 6.2. Recomendaciones

- El hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad podría ser una de las alternativas para ayudar a resolver esta parte de la problemática de la anemia en nuestro país y a la población de Huacho.
- Incentivar a la población al consumo hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad
- Concienciar a la población de la gran importancia que tiene consumir hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato con panco para combatir anemia ferropénica, que tenga un elevado grado de aceptabilidad, ya que nos aportan una gran cantidad de macro y micro nutrientes útiles que además nos permiten mantenernos saciados gracias a su contenido de proteínas y hierro.

## Referencias

### Fuentes bibliográficas

Adrianzén, E. (2019). Análisis Sensorial de tres tipos de Hot dog de pollo con diferentes niveles de grasa de porcino. Repositorio Institucional UNPRG.

<http://repositorio.unprg.edu.pe:8080/handle/20.500.12893/5295>

Alimente (2022). Razones por las que el pan rallado japonés es tan especial. Gastronomía y cocina.

[https://www.alimente.elconfidencial.com/gastronomia-y-cocina/2021-03-20/panko-japones-de-moda\\_1831786/#:~:text=Por%20su%20particular%20preparaci%C3%B3n%20el,c on%20este%20tipo%20de%20elaboraci%C3%B3n.](https://www.alimente.elconfidencial.com/gastronomia-y-cocina/2021-03-20/panko-japones-de-moda_1831786/#:~:text=Por%20su%20particular%20preparaci%C3%B3n%20el,c on%20este%20tipo%20de%20elaboraci%C3%B3n.)

Amerling Carolina. (2005). Tecnología de la carne. España: UNED

Anchoas Deluxe 2016. Carne de pato: beneficios y propiedades

[https://www.anchoasdeluxe.com/es/blog/394\\_carne-de-pato-beneficios-y-propiedades.html](https://www.anchoasdeluxe.com/es/blog/394_carne-de-pato-beneficios-y-propiedades.html)

Apaza, C; Elias, C. ; Salvá, B. (2017). Propiedades fisicoquímicas de hot-dog de carne de llama con inclusión de albúmina, goma de tara y proteína de soya - CIIA 2017. Rev. investig. Altoandin. vol.19 no.4 Puno oct./dic 2017. Artículo del 4to congreso internacional de ingeniería agroindustrial.

Avicultura (2019). La carne de pato y sus productos, una alternativa potencial del pollo (I)

<https://avicultura.com/la-carne-de-pato-y-sus-productos-una-alternativa-potencial-del-pollo-i/>

Braunstein, E. (2021). Anemia ferropénica. *MD, PhD, Johns Hopkins University School of Medicine*

<https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-ferrop%C3%A9nica>

Carrillo, A.; Tobito, I. (2019). Desarrollo y elaboración de una salchicha tipo frankfurt para la empresa San Marcos Carnes y Embutidos. Universidad De La Salle Facultad De Ciencias Agropecuarias Programa De Zootecnia

Cascajares (2022). Descubre los beneficios de comer pato

<https://cascajares.eu/blog/descubre-los-beneficios-de-comer-pato/#:~:text=Ayuda%20a%20incrementar%20la%20masa,a%20reducir%20la%20presi%C3%B3n%20arterial>.

Díaz, J., García, J., & Díaz, M. (octubre de 2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de. *Revista Electrónica Medimay*, 27(4).

Elías, C.; Chirinos, R. y Salvá, B. 2000. Elaboración de embutidos. Lima, Perú, s.e. 91 p.

Francia, J. y Col (2019) “Efecto De La Reducción De La Grasa En Hot Dog Con Carne De Conejo Y Fibras Naturales En La Calidad De Los Embutidos” . Universidad Nacional Del Callao Facultad De Ingeniería Pesquera Y De Alimentos Escuela Profesional De Ingeniería De Alimentos. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero De Alimentos

GBD (2016). Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and

injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017 16;390(10100):1211-1259.

Gomero, N. (2019). "Influencia De Las Propiedades Funcionales De La Harina De Pota (*Dosidicus Gigas*), Utilizado Como Extensor Proteico, En Las Características Sensoriales Del Hot Dog. Universidad Nacional Del Callao Facultad De Ingeniería Pesquera Y De Alimentos Unidad De Investigación. Informe Final Del Proyecto De Investigación.

Gutiérrez, J. (2003) Carnes y derivados. En: Asitiasaran, I.; Martínez, J., Alimentos. Composición y Propiedades. Madrid: Mc Graw Hill-Interamericana.

Huamani, M. ; Medina; R. (2021). Utilización de inulina y harina de coca como sustituto de la grasa de cerdo y almidón en la elaboración de salchicha de trucha (*oncorhynchus mykiss*). Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" Facultad De Ingeniería Pesquera Y De Alimentos. Para Optar El Título Profesional De Ingeniero De Alimentos.

Lombeida, J.; Alava, D. (2020). "Determinación de las características sensoriales y físico-químicas de la salchicha tipo Viena con adición de concentrado proteico de Garbanzo (*Cicer arietinum*).” Universidad Estatal Amazónica Facultad De Ciencias De La Tierra Ingeniería Agroindustrial. Proyecto De Investigación Previo A La Obtención Del Título De Ingeniero Agroindustrial

Losa, S. (2020). La anemia ferropénica: un problema mundial infravalorado e infradiagnosticado con fácil tratamiento, especialmente en mujeres. *Revista Decana de la Especialidad Toko-ginecología práctica*. N° 768.

Muñoz, N. (2021). "Evaluación Del Efecto De La Incorporación De Quinoa (*Chenopodium Quinoa*) Y Soja (*Glycine Max*) En Harina, Sobre Las Características Físicoquímicas,

Organolépticas Y Microbiológicas En La Elaboración De La Salchicha De Pollo”.  
Universidad Técnica Estatal De Quevedo Facultad De Ciencias De La Industria Y  
Producción Carrera De Ingeniería Agroindustrial Proyecto de Investigación previo a la  
obtención del título de Ingeniero Agroindustrial.

Organización Mundial de la Salud (OMS) . (2023). Recuperado el 12 de enero de 2023, de  
apps.who.int: <https://apps.who.int/nutrition/topics/ida/es/index.html>.

OMS. (2015). Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada.  
Noviembre 2016, de Organización Mundial de la Salud Sitio web:  
<http://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>

Oriental Market 2022). Panko: qué es, usos, receta casera y dónde comprarlo  
[https://www.orientalmarket.es/panko-el-pan-rallado-  
japones/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20panko%3F,es%20el%20pan  
%20rallado%20japon%C3%A9s.](https://www.orientalmarket.es/panko-el-pan-rallado-japones/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20panko%3F,es%20el%20pan%20rallado%20japon%C3%A9s.)

Paltrinieri, G. (2008). Manuales para educación agropecuaria. Industrias rurales.  
3a edición.-- México: Trillas: SEP, 2007 (2008). pag. 13 – 24

Powers. J., Buchanan, G. (2019). Disorders of Iron Metabolism: New Diagnostic and  
Treatment Approaches to Iron Deficiency. Hematol Oncol Clin North Am. 2019; 33:  
393-408.

Proactivo (2022). SNI: Más del 50% de regiones presenta una alta prevalencia de  
anemia en niños menores de 3 años. [https://proactivo.com.pe/sni-mas-del-50-de-  
regiones-presenta-una-alta-prevalencia-de-anemia-en-ninos-menores-de-3-anos/](https://proactivo.com.pe/sni-mas-del-50-de-regiones-presenta-una-alta-prevalencia-de-anemia-en-ninos-menores-de-3-anos/)

Puma, G. ; Núñez, C. (2018). Caracterización sensorial mediante perfil Flash de dos marcas de hot-dog de pollo comerciales y dos muestras formuladas por ingeniería Kansei Tipo II. *Anales Científicos*, 79 (1): 194 - 200 (2018) ISSN 2519-7398 (Versión electrónica) DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v79i1.1163>.

Puma, G. ; Núñez, C. (2018). Desarrollo de hot-dog a base de carne de pollo (*Gallus gallus*) mediante la Ingeniería Kansei Tipo II. *Anales Científicos*, 79 (1): 201 - 209 (2018) ISSN 2519-7398 (Versión electrónica) DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v79i1.1164> Website: <http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/acu/index> © Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú.

Redacción médica (2023). Anemia ferropénica. <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/anemia-ferropenica>

Selectos de Castilla (2019). Carne De Pato: Beneficios Y Propiedades----  
<https://www.facebook.com/selectos.decastilla/posts/carne-de-pato-beneficios-y-propiedadesel-pato-es-una-carne-de-ave-nutritiva-y-de/2201443006572690/>

Website: <http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/acu/index> © Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú

Rivera, M. (2017). Recuperado el Julio de 2022, de Anemia ferropénica en lactantes: causas y prevención: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11911>

Saborearte (2022). La filosofía en los alimentos  
<https://www.saborearte.com.mx/la-filosofia-en-los-alimentos/#:~:text=Todo%20lo%20que%20involucra%20esta,dominio%20completo%20del%20ser%20humano>

Triana, A. (2019). Elaboración de salchicha “tipo hot dog” con adición de polidextrosa como sustituto de grasa. Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - Unad Ingeniería De Alimentos Cead Palmira. Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - Unad Ingeniería De Alimentos Cead Palmira.

Vargas, C. /2017). Diseño y fabricación de embutidos escaldados sustituyendo grasa porcina por aceite de soya. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad del Perú. Decana de América Dirección General de Estudios de Posgrado Facultad de Farmacia y Bioquímica Unidad de Posgrado. Para optar el Grado Académico de Magíster en Bromatología

Venegas, E. (2022). Uso de la enzima Transglutaminasa (TG) en la elaboración de un fiambre de carne de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y tocino de cerdo (*Sus scrofa domestica*). Universidad Politécnica Estatal Del Carchi. Facultad De Industrias Agropecuarias Y Ciencias Ambientales Carrera De Alimentos. Trabajo de titulación previa la obtención del título de Ingeniero en Alimentos

Venegas, O. ; Valladares, C. (1999). Clasificación de los productos Cárnicos. 2005, de Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia. Sitio web:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol13\\_1\\_99/ali11199.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol13_1_99/ali11199.pdf)

YuBrain (2021). Introducción a la filosofía de los alimentos

<https://www.yubrain.com/humanidades/filosofia/filosofia-de-los-alimentos/>

1000 recetas nutritivas (2020). Sangrecita.

<https://1000recetasnutritivas.com/sangrecita/>

## **ANEXOS**

**Anexo I.** Resumen ficha de evaluación sensorial del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (*Anas platyrhynchos domesticus*), con panco para combatir anemia ferropénica

**Fecha de evaluación:** 05/04/2023

**Muestra:** 50 personas

Panelista	NIVEL DE AGRADO					Total
	Me disgusta mucho	Me disgusta moderadamente	No me gusta ni me disgusta	Me gusta moderadamente	Me gusta mucho	
<b>Aroma</b>	-	-	4	8	38	50
<b>Color</b>	-	-	1	12	37	50
<b>Textura</b>	-	-	1	4	45	50
<b>Sabor</b>	-	-	2	6	42	50

**Anexo 2.** *Resumen de la prueba para conocer el grado de aceptabilidad del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023”*

atributo	NIVEL DE AGRADO					
	Me disgusta mucho	me disgusta moderadament e	no me gusta ni me disgusta	me gusta moderadamente	me gusta mucho	total
	0	0		6	44	50

*Anexo 3. Informe de ensayos del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023”*



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**  
**N° 001453-2023**

SOLICITANTE : LEÑO TADEO SANDRA ANALI  
DIRECCIÓN LEGAL : HUACHO - HUAURA  
TELÉFONO : 910027797  
RUC : 10761329630

PRODUCTO : ACEPTABILIDAD HOT DOG ARTESANAL DE CARNE, SANGRECITA DE PATO (Anas platyrhynchos domesticus), CON PANCO PARA COMBATIR ANEMIA FERROPÉNICA HUACHO 2023.

NUMERO DE MUESTRAS : Uno  
IDENTIFICACIÓN/MTRA : S.I.  
CANTIDAD RECIBIDA : 754,1 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
MARCA(S) : S.M.  
FORMA DE PRESENTACIÓN : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
SOLICITUD DE SERVICIOS : S/S N°EN- 001050 -2023  
REFERENCIA : ACEPTACION TELEFONICA  
FECHA DE RECEPCIÓN : 13/04/2023  
ENSAYOS SOLICITADOS : FÍSICO / QUÍMICO  
PERÍODO DE CUSTODIA : No aplica

**RESULTADOS:**

ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:  
ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1.- Humedad (g/100 g de muestra original)	73,3	73,27	73,37
2.- Grasa (g/100 g de muestra original)	2,2	2,18	2,18
3.- Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,9	1,91	1,92
4.- Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,0	0,0	0,0
5.- % Kcal. proveniente de Carbohidratos	23,6	---	---
6.- % Kcal. proveniente de Grasa	18,0	---	---
7.- % Kcal. proveniente de Proteínas	58,4	---	---
8.- Energía Total (Kcal/100 g de muestra original)	110,2	---	---
9.- Carbohidratos (g/100 g de muestra original)	6,5	---	---
10.- Proteína (g/100 g de muestra original) (Factor:6,25)	16,1	16,13	16,02
11.- Hierro (mg/100 g de muestra original)	8,3	8,27	8,31

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**  
1.- AOAC 925.10 Cap. 32, Pág. 1, 21st Edition 2019  
2.- AOAC 922.06 Cap. 32, Pág. 5, 21st Edition 2019  
3.- AOAC 930.05 Cap. 3, Pág. 1, 21st Edition 2019  
4.- NTP 205.003-1980 (Revisada el 2011)  
5.- Por Cálculo MS-INN Collazos 1993  
6.- Por Cálculo MS-INN Collazos 1993  
7.- Por Cálculo MS-INN Collazos 1993  
8.- Por Cálculo MS-INN Collazos 1993  
9.- Por Diferencia MS-INN Collazos 1993  
10.- AOAC 920.152 Cap. 37, Pág. 10, 21st Edition 2019  
11.- AOAC 985.35 Cap. 50, Pág. 15-17, 21st Edition 2019

CONTINUA INFORME DE ENSAYOS N° 001453-2023

Pág. 1/2



Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
E-mail: [lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)





**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**INFORME DE ENSAYOS**  
**N° 001453- 2023**

FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS: Del 14/04/2023 Al 21/04/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1.- El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2.- Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3.- Válido solo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 21 de Abril de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS-UNALM

  
Ing. A. Helena Lozano Viera  
DIRECTORA TÉCNICA (e)  
CIP - N° 245115

Pág. 2/2

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
E-mail: [lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

 la molina calidad total

*Anexo 4. Proceso de elaboración del hot dog artesanal de carne, sangrecita de pato (Anas platyrhynchos domesticus), con panco para combatir anemia ferropénica Huacho 2023*

