

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



**EFFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PATÓGENOS
EN EL BIENESTAR DE POLLOS DE ENGORDE EN EL DISTRITO DE ATE, LIMA-
PERÚ, 2021**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO VETERINARIO**

TESISTA:

BACH. GARCIA NUÑEZ ABELARDO LEONEL

ASESOR:

DR. MAGNO GONGORA CHAVEZ

HUÁNUCO – PERU

2022

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mi perro Paco, al apoyo incondicional de mi familia, mis amigos Gianmarco Y Ronald, tanto como a todos los docentes de la universidad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco los conocimientos brindados por los profesores que día a día gracias a su experiencia supieron guiarme a lo largo de esta carrera, así como también agradecer a toda la paciencia y tiempo libre de mi asesor que gracias a él pude completar este trabajo que me llevo mucho esfuerzo y dedicación.

**EFFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS
PATÓGENOS EN EL BIENESTAR DE POLLOS DE ENGORDE EN EL
DISTRITO DE ATE, LIMA-PERÚ, 2021**

Abelardo Leonel García Nuñez

RESUMEN

El presente de investigación se llevó a cabo en una casa de 150 m² ubicada en la Urbanización Santa Elvira, en el distrito de Ate, ubicado en el departamento de Lima, durante el mes de noviembre del 2021 en un lapso de 6 semanas, con el objetivo de evaluar de qué manera influye el efecto del agua de mar sobre el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde, el método que se usó fue un estudio tipo experimental, con diseño cuasi experimental longitudinal, se utilizó una muestra de 110 pollos Bb Cobb 500, distribuidos en 3 grupos diferentes, un grupo control (crianza convencional), el grupo 1 (administración de 350 ml de agua de mar), el grupo 2 (administración de 250 ml de agua de mar), recolectada el agua de mar, esta será sometida a 80°C de 3 a 5 minutos y un proceso de filtraje, será suministrada ad libitum y diluida en su agua de bebida, en un periodo de 6 semanas. El estudio permitirá determinar una dosis específica que logrará poder ver unos resultados en el desarrollo de algún cuadro sintomatológico, ganancia peso favorable, menor tasa de mortalidad e índice de conversión alimenticia, tanto como diferenciar y comparar con los otros resultados de los demás grupos, siendo reflejado en el grupo 2 con el tratamiento 2 (250ml de agua de mar), viendo que no hay presencia de sintomatología alguna, ganancia de peso favorable de 767.50 gr, tasa de mortalidad de 2.7% y un índice de conversión alimenticia (ICA) de 1.52 siendo esta menor a comparación de los grupos comparativos. Finalmente se concluyó que el agua de mar influye en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde, el efecto positivo de la adición de agua de mar en la bebida, mejora los parámetros de salud y productivos de la línea Cobb 500 mencionados anteriormente.

Palabras clave: Línea Cobb 500, tratamientos, agua de mar, patógenos.

**EFFECT OF SEAWATER ON THE BEHAVIOR OF PATHOGENS IN THE
WELFARE OF BROILER CHICKENS IN THE ATE DISTRICT, LIMA-PERU, 2021**

Abelardo Leonel García Nuñez

ABSTRACT

The present investigation was carried out in a 150 m² house located in the Santa Elvira Urbanization, in the district of Ate, located in the department of Lima, during the month of November 2021 in a period of 6 weeks, with the objective of evaluating how the effect of seawater influences the behavior of pathogens on the welfare of broilers, the method used was an experimental study, with a quasi-experimental longitudinal design, a sample of 110 Bb Cobb 500 chickens, distributed in 3 different groups, a control group (conventional rearing), group 1 (administration of 350 ml of seawater), group 2 (administration of 250 ml of seawater), collected the water of sea, it will be subjected to 80°C for 3 to 5 minutes and a filtering process, it will be supplied ad libitum and diluted in its drinking water, in a period of 6 weeks. The study will allow to determine a specific dose that will be able to see some results in the development of some symptomatological picture, favorable weight gain, lower mortality rate and feed conversion index, as well as differentiate and compare with the other results of the other groups, being reflected in group 2 with treatment 2 (250ml of sea water), seeing that there is no presence of any symptoms, favorable weight gain of 767.50 gr, mortality rate of 2.7% and a feed conversion ratio (FCR) of 1.52 being this lower compared to the comparative groups. Finally, it was concluded that seawater influences the behavior of pathogens in the welfare of broilers, the positive effect of the addition of seawater in the drink, improves the health and productive parameters of the Cobb 500 line mentioned. previously.

Keywords: Cobb 500 line, treatments, seawater, pathogens.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
I.1.FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
I.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICOS	10
I.2.1. PROBLEMA GENERAL	10
I.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	11
I.3. FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO	11
I.3.1. OBJETIVO GENERAL	11
I.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
I.4. JUSTIFICACIÓN	12
I.5. LIMITACIONES	13
I.6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICA.....	13
I.6.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	13
I.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	13
I.7. VARIABLES	14
I.7.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	14
I.7.2. VARIABLE DEPENDIENTE	14
I.8. Definición teórica y operacionalización de variables	15
II. MARCO TEÓRICO	16
II.1 ANTECEDENTES	16
II.1.1. Antecedentes internacionales	16
III.1.2. Antecedentes nacionales.....	17
III.1.3. Antecedentes regionales	18
II.2. BASES TEÓRICAS.....	18
II.3. BASES CONCEPTUALES	30
II.4. BASES EPISTEMOLÓGICAS, BASES FISIOLÓGICAS Y/O ANTROPOLÓGICAS.	31
III. METODOLOGÍA	32
III.1. Ámbito	32
III.2. Población.....	32
III.3. Muestra.....	33
III.4. Nivel y tipo de estudio.....	33

III.4.1. Nivel de estudio.....	33
III.4.2. Tipo de estudio	33
III.5. Diseño de estudio.....	33
III.6. Métodos, técnicas e instrumentos.....	34
III.7. Validación y confiabilidad del instrumento	35
III.8. Procedimiento	35
III.9. tabulación y análisis de datos	38
III.10. Consideraciones éticas	38
IV. RESULTADOS	39
V. DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	67

INTRODUCCIÓN

En la industria pecuaria, el rubro avícola está centrada en la producción de carne de pollo, esta requiere de una actualización constante de sus instrumentos para mejorar la producción, mediante el tiempo se lleva el uso de medidas que favorezcan el desarrollo muscular como lo son los promotores de crecimiento como los antibióticos.

Se puede decir que no hay muchos estudios que nos indiquen los mecanismos por la cual los promotores de crecimiento actúan en favor del pollo en la producción de carne, estos se desarrollan influyendo cuantitativamente y cualitativamente en la flora bacteriana intestinal del pollo, dando como resultado a una disminución de microorganismos causantes de patologías clínicas y subclínicas en el proceso de crianza, con ello obteniendo un resultado único, la mejora de la producción y en la disminución de la mortalidad de las aves.

Está comprobado que el agua de mar, posee una importancia medicinal en tres puntos de gran importancia, estos puntos consisten en la recarga hidroeléctrica, el reequilibrio de las funciones enzimáticas y la regeneración celular; en conclusión, la rehidratación y la distribución de minerales puros y orgánicos, con esto nos referimos a que beneficia a los electrolitos, reequilibrar el balance de la función enzimática, la regeneración celular como posterior consecuencia de las propiedades del agua de mar ya que este le otorga todos los elementos para su correcto funcionamiento.

El objetivo del estudio se encargará evaluar de qué manera influye el efecto del agua de mar sobre el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de

engorde, aplicando menor cantidad de antibióticos en las raciones o en el agua de bebida , permitiendo un correcto bienestar animal y un costo de producción de acuerdo a la competencia que plantee la demanda actual en el mercado, ya que actualmente la demanda de estas los pollos de carne se encuentra en aumento, teniendo como importancia el precio que presenta en el mercado peruano, también por su alto valor nutricional y las características organolépticas que caracterizan al pollo.

Por lo antes mencionado se realizó esta investigación, buscando mejorar la producción y el bienestar como una opción siendo rentable para un centro de producción avícola, por lo que se presenta como una alternativa de mejora de la economía y calidad del producto final la carne de pollo.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I.1. Fundamentación del problema de investigación

Existe una gran preocupación por la existencia a la resistencia a antibióticos en el tratamiento de algunas enfermedades infecciosas, existen numerosas publicaciones científicas en donde destacan la relación entre el uso de antibióticos en la producción animal y el incremento a la resistencia de estas bacterias lo cual cumplen un importante papel en la patología animal y humana, por lo que mucho se habla del uso de antibióticos en la producción usándose como promotor de crecimiento, dicho así estarían implicados ganaderos, industrias farmacéuticas, establecimientos encargadas a la producción de piensos.

Lo poco que se conoce de qué manera influyen los antibióticos en la industria pecuaria sería actuando de forma cualitativa y cuantitativa en la flora microbiana del intestino provocando un menor porcentaje de estas, así teniendo menos enfermedades subclínicas, teniendo como respuesta una mejor productividad, menor tasa de mortalidad. **(Torres y Zarazaga, 2006)**

I.2. Formulación del problema de investigación general y específicos

I.2.1. Problema general

¿Influirá el agua de mar en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima – Perú 2021?

I.2.2. Problemas específicos

PE1: ¿Influirá el efecto del agua de mar en el desarrollo de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?

PE2: ¿Cuál será el efecto del agua de mar en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?

PE3: ¿influirá el efecto del agua de mar en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?

PE4: ¿Cuál será el efecto del agua de mar en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?

I.3. Formulación del objetivo general y específico

I.3.1. Objetivo general

Evaluar de qué manera influye el efecto del agua de mar sobre el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú, 2021

I.3.2 Objetivos específicos

OE1: Determinar si el efecto del agua de mar influye en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

OE2: Relacionar si el efecto del agua de mar en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

OE3: Describir si el efecto del agua de mar influye en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

OE4: Estimar el efecto del agua de mar en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

I.4. Justificación

En los últimos años se busca la alta competitividad a través de la reducción de costos de producción, uso de las economías de escala, mayor volumen producción por empresa con mayor eficiencia productiva y operativa.

En la producción de pollos de engorde, la alimentación representa el 80% de costos de producción, lo que se haga para reducirlos redundará en un mayor beneficio económico; mejorar la producción con un costo de alimentación bajo repercutirá en una mayor rentabilidad de la explotación.

Hay investigaciones en la que el agua de mar es considerada como antibiótico y bactericida hasta 72 horas de haberla ingerido, eliminando bacterias que no son beneficiosas y respetando las bacterias benéficas. Algo que no pueden hacer los antibióticos farmacéuticos que eliminan indiscriminadamente a las células malas, y también a las benéficas, especialmente a las bacterias que habitan en todas nuestras células produciendo la energía que necesitamos para la vida, denominadas mitocondrias, dando como la finalidad que no sea posible la vida, por lo tanto, se podría decir que el agua de mar podría sustituir el uso de antibióticos, en este caso, en la presente investigación, siendo beneficiosa

en la producción avícola, reduciendo la tasa de patologías clínicas y subclínicas y actuando como promotor de crecimiento.

I.5. Limitaciones

La presente investigación no tiene limitaciones por contar con todos los recursos, si se podrá realizar ya que se cuenta con el espacio requerido para la crianza de los pollos, tanto como el tiempo y la disponibilidad cercana al agua de mar, así mismo cuento con tiempo y los recursos suficientes, así como con la predisposición para culminar con la investigación.

I.6. Formulación de hipótesis general y específica

I.6.1. Hipótesis general

Ha: El agua de mar tiene un efecto en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú, 2021.

Ho: El agua de mar no tiene un efecto en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú, 2021.

I.6.2. Hipótesis específicas

Ha1: El agua de mar no tiene un efecto en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho1: El agua de mar tiene un efecto en la presencia desarrollo de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ha2: El agua de mar tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho2: El agua de mar no tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ha3: El agua de mar no tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho3: El agua de mar tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ha4: El agua de mar tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho4: El agua de mar no tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

I.7. Variables

I.7.1. Variable independiente

- Efecto del agua de mar

I.7.2. Variable dependiente

- Cuadro sintomatológico

- Ganancia de peso
- Tasa de mortalidad
- Índice de conversión alimenticia

I.8. Definición teórica y operacionalización de variables

Variable	Definición teórica	Indicador	Técnica e instrumento	Escala
Efecto del agua de mar	Efecto bactericida y antibiótico a los animales aplicados con propósito beneficioso.	-250ml -350ml	Ficha de datos	Nominal
Cuadro sintomatológico	Múltiples síntomas y signos que presenta el pollo en la investigación causados por la administración de agua de mar	Síntomas	Ficha de cuadro sintomatológico	Nominal
Ganancia de peso	Control diario e intervalos del peso que gana el pollo en el centro de explotación.	gramos	Ficha de ganancia de peso semanal	Nominal
Tasa de mortalidad	Numero o porcentaje de animales muertos en un lapso de tiempo en el centro de explotación.	Animales muertos	Ficha de tasa de mortalidad semanal	Nominal
Índice de conversión alimenticia	Es el indicador de desempeño en la que consta la conversión de alimento consumido en peso vivo	ICA = Alimento consumido(kg)/peso ganado del animal	Ficha del índice de conversión alimenticia semanal	Nominal

II. MARCO TEÓRICO

II.1 Antecedentes

II.1.1. Antecedentes internacionales

“Agua de mar como promotor de crecimiento en pollos de engorde Arbor Acres de cero a seis semanas, La Unión, Pasaquina, El Salvador 2007” Universidad Nacional Agraria, Managua – Nicaragua 2007. El estudio tuvo como objetivo Evaluar el efecto del Agua de Mar, como promotor de crecimiento en pollos de engorde Arbor Acres de cero a seis semanas, teniendo en cuenta la conversión alimenticia, la ganancia de peso, y la calidad de la canal en los pollos, se realizó diferentes tratamientos para determinar la dosificación adecuada, contaba con 3 tratamientos con diferentes dosis, el tratamiento 1 administrada con 100ml de agua de mar, viendo que no afectaba significativamente en los pollos, el tratamiento 2 que contaba con la administración de 250 ml de agua de mar, que si afectaba en los pollitos, se observaba los pollitos con un comportamiento más vivas, mayor apetito, en el tratamiento 3 se administró 500 ml de agua de mar, se observa pollitos deprimidos, bajo apetito, **concluye que el agua de mar se puede usar como promotor de crecimiento natural, teniendo un mayor beneficio en el tratamiento 2 después de la primera semana de nacimiento, obteniéndose una conversión alimenticia de 2.69 kg, por lo que se recomienda emplear en la rutina diaria, siempre y cuando se aplique correctamente otros parámetros como higiene,**

buena condición de manejo, alimentación adecuada para el objetivo de explotación, y la dosificación de esta dependiendo la edad.(

Bonilla, J. 2007)

“Evaluación de la efectividad de microorganismos de montaña y agua de mar en la producción de pollos de engorde, Finca Santa Rosa”

Universidad Nacional Agraria, Managua – Nicaragua 2017. El estudio

tuvo como objetivo general evaluar el efecto de la suplementación del

uso de microorganismos benéficos de montaña y del agua de mar en

pollos de engorde, como una alternativa ecológica aplicable por los

productores de pollos en el país de Nicaragua, por lo que se hace 3

tratamientos; T1: concentrado comercial, T2: microorganismo de

montaña + alimento comercial, T3: Concentrado comercial + agua de

mar(250 ml), **concluyendo que el T3 presentó mejor parámetro**

productivo ya que se puede evaluar mejor conversión alimenticia a

diferencia de los demás tratamientos, pero en el T2 hubo mejor

rendimiento ya que se encontró mejor resultado en peso vivo y

ganancia de peso, pero el autor recomienda usar el microorganismo

de montaña de diferentes épocas del año ya que el resultado podría

variar.(Parrales, R y Castillo, S. ,2017)

III.1.2. Antecedentes nacionales

“Evaluación del uso de agua de mar como promotor de crecimiento en

pollos de engorde (COBB 500) en fase de crecimiento y acabado en el

distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa – Tacna, 2015” Universidad

Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna 2015. Teniendo como objetivo general como influenciaba el agua de mar como promotor de crecimiento en los pollos de engorde Cobb 500, estas incluían establecer una ganancia y conversión alimenticia semanalmente y mortalidad por tratamiento, por otro lado, que dosis de agua de mar es adecuada para pollos de engorde Cobb 500 y finalmente un análisis económico basado en costo – beneficio de la explotación. Por lo que el procedimiento se basó en 4 tratamientos, el T0 que no administraba agua de mar, T1 contaba con una dosis de 250 ml, el T2 con 350ml y el T3 con 450ml, **concluyendo que el tratamiento 2 sería más viable por la dosis de agua de mar adecuada administrada, obteniendo una mejor ganancia de peso, menor porcentaje de mortalidad y una buena conversión alimenticia, ya que si se administra más dosis de esta, se podría obtener la misma ganancia de peso, pero aumenta el porcentaje de mortalidad.**

(Delgado, G. 2015)

III.1.3. Antecedentes regionales

No se encontraron antecedentes.

II.2. Bases teóricas

II.2.1. Agua

El agua es el componente que se puede encontrar en mayor porcentaje en la superficie terrestre. Formando los océanos, los ríos y las lluvias, siendo parte de todos los seres vivos. La circulación del

agua en el ambiente se adquiere por un proceso de evaporación, precipitación y el desplazamiento hacia los mares.

II.2.2. Características del agua

El agua es insípido, incoloro e inodoro. El agua que normalmente usamos suele tener sales minerales.

Podemos encontrar el agua en tres estados diferentes (sólido, líquido, gaseoso).

El cambio de estado se produce cuando el agua se calienta o enfría (hielo, vapor). **(Porto y Gardey, 2010)**

II.2.3 Tipos de agua

- **Potable:**
- **Salada:** También llamada agua de mar, se encuentra en los océanos, tiene una alta salinidad por la alta concentración química de sales minerales. **(anadón, 2010)**
- **Salobre:**
- **Dulce**
- **Dura**
- **Blanda**
- **Negras**
- **Grises**
- **Residuales**
- **Bruta**

- **Muertas**
- **Alcalinas**

II.2.4. Agua de mar

El agua de mar compone los océanos, y que cubre un gran porcentaje de la superficie de la Tierra. Siendo esta 96.5 por ciento de agua, 2.5 por ciento de sales, y cantidades pequeñas de otras sustancias, que se incluyen materia inorgánica y orgánicas disueltas y partículas.

II.2.4.1. Características del agua de mar:

- Se compone de 96,5 por ciento de pureza y un 3,5 por ciento de otros materiales.
- Tiene un sabor salado y el olor es generado por la descomposición orgánica.
- Mantiene la temperatura por su inercia térmica.
- Se puede encontrar fitoplancton tanto como el zooplancton.

II.2.4.2. Análisis del agua de mar:

Tienen propiedades medicinales y nutricionales, ya que esta tiene la misma composición de los líquidos circulantes de nuestro cuerpo (Suero, linfa, lágrimas, etc.)

Respecto a la microbiota se puede encontrar bacterias del género Pseudomonas, Vibrio, Spirillum, Alcaligenes, Flavobacterium. Se encuentran ampliamente distribuidos en regiones marinas. (Domínguez y Malpica, 2002)

Tabla 01.

COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DEL AGUA DE MAR NATURAL MICROFILTRADA		
PH: 8.3 SALINIDAD: 35g/L		
COMPOSICIÓN(mg/litro)		Recomendado(en mg por día)
Sodio	8.344	< 2.400
Magnesio	1.136	370
Calcio	396	1.300
Potasio	369	4.700
cloruro	17.641	
Sulfatos	2.276	
Fosfatos	<0.043	
Nitritos < 0.0033 y Mercurio y Plomo estando por debajo de los límites admisibles. No presentando genotoxicidad.		

Fuente: Composición y propiedades del agua de mar natural microfiltrada (Domínguez y Malpica, 2002).

II.4.5. Pollos de carne

Se define como un tipo de ave que cumple con ciertas características primordiales, alto crecimiento y formación de musculo, principalmente el musculo pectoral, tomando un aspecto redondeado y uniforme.

II.4.5.1. Razas de pollo de carne

Hay muchas razas de pollos de carne, clasificándose en livianas, pesadas y medianas.

II.4.5.2. Razas livianas

Las razas livianas son oriundas de Italia y de España, se caracterizan por lo siguiente:

- El tope máximo en peso es de 2kg.
- Presentan cresta simple y orejillas blancas.
- Plumaje blanco, a diferencia de las españolas teniendo una tonalidad negra.
- Tienen una buena producción en número de, precoces y persistentes.
- Baja ganancia diaria de peso.

II.4.5.3. Razas pesadas

Tienen origen asiático e inglés. Las razas más representativas son:

En general todas estas razas se caracterizan por:

- Contextura fuerte.
- Resistentes al calor y al frío.
- Engorde rápido.
- Muy regulares productores de huevos.
- Desarrollo precoz.
- Alto en conversión de alimento.
- Buen desarrollo corporal.
- Emplume blanco, patas grandes y bien desarrolladas.
- Color de la cáscara del huevo marrón y fuerte.

Se logró crear a partir de estas razas, líneas comerciales que en un ciclo de vida corto entre la sexta y la octava semana alcanzan un peso corporal de 1.9 a 2.2 kg, siendo recomendadas ya que son útiles comercialmente.

Las principales líneas comerciales de engorde: Lohmann Broiler (meat), Hibro, Ross x Ross, Hubbard, Pilch, Cobb 500, Arbor Acres.

II.4.5.4. Razas semi-pesadas o doble fin:

Llamadas también de doble utilidad, tiene su origen en razas semipesados como la Plymouth Rock, Rhode

Island Red y la New Hampshire de E.E.U.U., la Sussex de Inglaterra, la Barnevelder Blanca de Holanda, entre otras.

Las características principales son:

- Emplume de color castaño, teniendo vario color como negras y blancas.
- Muy rusticas.
- Alto en nivel de postura.
- Eficientes para el engorde.
- Color de la cáscara del huevo marrón.
- Son de bajo temperamento.
- Se encluecan con facilidad.
- Se adaptan a los sistemas extensivos.

Se logró crear las líneas comerciales productoras de huevo y carne.

Las principales líneas comerciales: Lohmann Brown (Marrón), Dekalb Warren, Harco Sex Link, Hisex Brown, Isa Brown, Hy Line Brown, Bacon.

Su contextura permite al avicultor obtener un rendimiento comercial mayor a comparación a las livianas, terminada su tiempo de postura se aprovecha como carne.

Los machos de estas líneas se utilizan para engorde logrando un peso de 1.5 Kg. solo lo alcance a las 18–20 semanas. **(Santiago, 2013)**

II.4.6. Pollo de carne – Cobb500

Considerado por los productores el más eficiente del mundo, ya que posee la menor conversión alimenticia a diferencia de otros, mejor tasa de crecimiento y la capacidad de desarrollarse con una nutrición de menor precio. Teniendo estas características que atribuyen al Cobb500 la ventaja competitiva del menor coste por kilogramo.

La menor conversión alimenticia del Cobb500 quiere decir que se desarrolla con raciones de menor densidades nutricionales y menor precio, reduce el coste de producción de carne de pollo, teniendo una competitividad en el mercado por su precio accesible.

Cuando raciones de menor densidad con menores niveles de nutrientes son ofrecidos al Cobb500, no afecta en el desempeño de producción de esta raza. **(Andrade, Toalombo, Andrade, 2017)**

Economía de coste por medio de formulación alimentar:

Tabla 02.

DETALLES DE LA RACIÓN REGISTRADOS EN COBB 500		
	Ración de Baja Densidad	Ración de Alta Densidad
Alimentación/Semana (kg/lb en 000s)	4.138/9.124	4.119/9.080
Coste Alimentación (kg/lb)	0,194/0,888	0,205/0,093
TCA	1,665	1,657
Costo alimentación/ave	\$0,803	\$0,844
Coste alimentación total/semana	\$802.930	\$844.473
Economía por año		\$2.160.282

Fuente: Detalles económicos de la ración baja – alta en pollos Cobb 500 (Andrade, Toalombo, Andrade, 2017).

Ventajas

- Buen desempeño con raciones de menor precio: La menor conversión alimenticia, juntamente con la capacidad que Cobb 500 presenta en se desarrollar con raciones de menor densidad y menor precio, por lo que bajara el coste de producción del pollo.
- Mejor eficiencia en las raciones administradas.
- Buena tasa de crecimiento
- Excelente uniformidad para que no haya un desbalance en la producción.
- Las reproductoras Cobb500 son competitivas ya que ofrecen excelentes números de huevos y pollitos Bb, teniendo estas características es

considerado como el pollo de corte más eficiente a diferencia de otras razas.

II.4.6. Flora intestinal del pollo de carne:

El pollo de estos tiempos posee un buen potencial ya sea genético y entre otros, por lo que es necesario contar con un sistema gastrointestinal saludable, con su flora intestinal balanceada y adecuadas secreciones enzimáticas.

Por lo que se debe saber en pollos para carne, después de la eclosión la flora bacteriana del íleon puede alcanzar unos 100 millones de unidades formadoras de colonias por gramo de contenido digestivo, mientras que en el colon la cifra asciende a 10.000 millones. Por otro lado, en los ciegos este número de microorganismos llega a 100 mil millones durante los primeros 3 días luego de la eclosión, manteniéndose y siendo estable por un mes.

Por lo que en cada porción del intestino se contara con distintos microbios:

Escherichia coli: menores proporciones desde buche a la porción final del íleon, aunque triplicando su número en ciegos.

Clostridios: gran población en ciegos. se hallan ausentes en el resto del intestino y baja población en las heces. Cuando hay desequilibrio se puede irrumpir en porciones anteriores, cuando

existe algún trastorno que afecte el equilibrio de la flora, como la presencia de coccidios o alteraciones en los ingredientes de la dieta.

Enterococos: se mantienen estables y en cantidad más o menos elevadas en todo el tracto desde el buche, aunque su número aumenta un 50 % en ciegos y materia fecal.

Lactobacilos: Mayor población.

Levaduras: Baja población a lo largo del tubo digestivo.

Estreptococos: Mayor población en intestino y heces.

La circunstancia por la cual se halla en ciegos el mayor número de bacterias indica claramente que, si bien se trata de un órgano dispensable, tiene para las aves de producción una importancia fundamental ya que es allí donde se realiza la digestión de las fibras y la síntesis de vitaminas del grupo B. comparando con otras especies, la cantidad de microorganismos no es demasiado alta, siendo este el motivo del elevado tiempo de permanencia de las heces cecales las que, como se sabe, se excretan tan solo una vez por día. **(De Francesch, 2018)**

III.4.7. Requerimientos de consumo de agua Vs consumo de alimento

Nutrición en la primera semana

Los 13 primeros días son un gran obstáculo en el correcto desarrollo y sobrevivencia de los pollitos, en esta fase los requerimientos básicos necesarios están entrelazados con el correcto consumo de concentrado, la estructura física que presentan y el consumo de agua de bebida

Estos puntos son de vital consideración en el desarrollo de los pollos.

Ellos requieren gran cantidad de agua para poder consumir alimentos (producción de saliva) y por ende se dice que los “pollos comen, porque beben”.

La relación que se debe mantener entre el consumo de agua y de alimento que se mantiene durante su desarrollo debe de ser de 2:1 desde la eclosión hasta el final de la cadena productiva.

El concentrado debe de encontrarse en partículas groseras del tamaño adecuado, ya que el tamaño de partícula influye en los mecanos receptores del pico, que estimulan el consumo de alimento por parte del pollito.

Los pollos, desde los primeros 7 días de vida, tienen como elección preferida las partículas gruesas, además existen estudios que mencionan que, el consumo de partículas gruesas, conlleva a un mejor desarrollo gastrointestinal, dando una mejora en la en la producción de pollos de carne.

El consumo de la cantidad correcta de alimento, conlleva a un buen desarrollo y secreción de enzimas, que son de presencia sustratos dependientes. Además, tiene como característica principal una disminución en el proceso de absorción del saco vitelino, que permite un desarrollo del proceso inmune mejor en los pollitos. (**Penz, 2014**)

II.3. Bases conceptuales

Promotor de crecimiento: Son aquellos aditivos que se agregan a la alimentación, estos pueden ser suplementos e inyecciones, esto con el fin de incrementar la eficiencia de conversión alimenticia, ganancia diaria de peso y calidad de canal.

Bienestar animal: El bienestar animal se define como múltiples factores, un correcto funcionamiento del organismo (libre de patologías y bien alimentados), un perfecto estado emocional, ya sea emociones negativas entre otras, por último, alguna posibilidad de expresar conductas normales de la especie.

Conversión alimenticia: es el cálculo de la medida de la productividad de un pollo, calculándose la relación que hay entre el alimento que consume y el peso que gana ya sea diario o semanalmente.

Tasa de mortalidad: La tasa de mortalidad es el indicador por lo cual nos da un cálculo del número de defunciones de una población de un centro de explotación.

II.4. Bases epistemológicas, bases fisiológicas y/o antropológicas

La epistemología al considerarse la teoría de la ciencia. Con la palabra epistemología se aprecia a la filosofía de la ciencia, a saber, a la fundamentación de principios, las hipótesis, los métodos y los resultados de las ciencias.

El paradigma médico clínico. Lleva a las ciencias veterinarias a ver a un animal salubre como una maquina silenciosa el cual posee valores fisiológicos normales y donde los agentes microbianos no pueden causar trastornos y están en equilibrio.

La práctica en la salud animal nos da conceptos diferentes y opuestos. El médico veterinario de acuerdo con su formación responde a suprimir o corregir los problemas orgánicos y anormalidades fisiológicas y demás.

Otros profesionales centran su visión a la producción animal, como consecuencia de la revolución industrial se basó en la asociación de características fenotípicas con índices y valores de desarrollo productivo.

III. METODOLOGÍA

III.1. Ámbito

La investigación se llevó a cabo en una casa de 150 m² ubicada en la Urbanización Santa Elvira, en el distrito de Ate, ubicado en el departamento de Lima, durante el mes de Noviembre del 2021 en un lapso de 6 semanas – Enero 2022.

III.2. Población

En este estudio se eligió el muestreo deliberado, crítico o por juicio que es una técnica de muestreo no probabilístico en la que los miembros de la muestra se eligen sólo sobre la base del conocimiento y el juicio del investigador. Para lo cual trabajaremos con una población muestral de 110 pollos Bb de la línea Cobb 500.

Como el conocimiento del investigador es instrumental en la creación de una muestra, hay posibilidades de que los resultados obtenidos sean altamente precisos con un mínimo margen de error.

El proceso de selección de una muestra mediante el muestreo deliberado, crítico o por juicio implica que los investigadores seleccionen cuidadosamente a cada individuo para que forme parte de la muestra. El conocimiento del investigador es fundamental en este proceso de muestreo, ya que los miembros de la muestra no se eligen al azar.

III.3. Muestra

Se utilizó un total de 110 pollos Bb de la línea Cobb 500, Por el tipo de investigación la muestra será no probabilística o por conveniencia del investigador.

Para lo cual se tomó como criterio de inclusión a las aves que consuman agua de mar.

III.4. Nivel y tipo de estudio

III.4.1. Nivel de estudio.

El estudio presenta por su naturaleza un Nivel de estudio aplicativo ya que en este nivel se requiere realizar evaluación del éxito de la intervención, tratamiento o la solución al problema, se supone que en este último nivel se interviene en las unidades de estudio o a la población de estudio, para lograr un resultado positivo y transformar positivamente la realidad.

III.4.2. Tipo de estudio

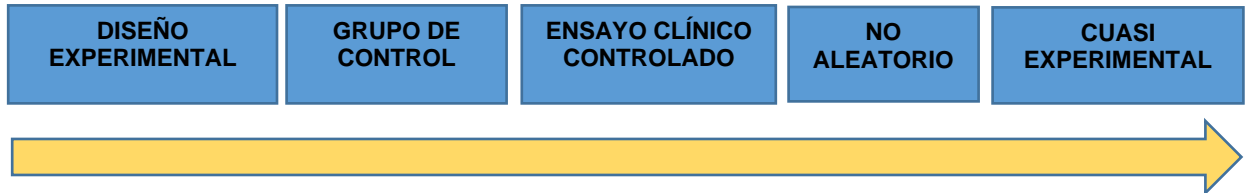
Es de un Tipo de experimental y naturaleza cuasi experimental ya que posee una variable independiente y observa el efecto y su relación con una o más variables dependientes.

III.5. Diseño de estudio

El diseño de investigación es experimental, con un grupo de control determinado para ensayo clínico controlado en donde la asignación de los

grupos o agentes de estudio no es aleatoria (de aquí su carácter cuasi experimental)

El diseño de la investigación fue el siguiente:



NR	O	X	O
NR	O		O

Donde:

NR: Sujetos que no son seleccionados de forma aleatoria a los grupos.

O: pre-test y post-test.

X: Grupo experimental expuesto al tratamiento.

III.6. Métodos, técnicas e instrumentos

Para las técnicas de procesamiento de datos para la presente investigación las categorizo de la siguiente manera:

- Técnicas de Entrada: Registro de datos semanal, administración del agua, temperatura, necropsia, administración de alimento.
- Técnicas de Procesamiento: Análisis estadístico.
- Técnicas de Salida. Análisis y Validación final de la información.

Instrumentos.

- Instrumentos de Entrada: Fichas de control.

- Instrumentos de Procesamiento: formato de reportes, Programa SPSS Statistics, Programa Microsoft Excel.
- Instrumentos de Salida. Informe Final de Tesis según esquema por UNHEVAL.

III.7. Validación y confiabilidad del instrumento

Ya que la investigación es experimental y el conocimiento del investigador es instrumental, se resalta que en la presente investigación no se realizará la validación y confiabilidad del instrumento.

III.8. Procedimiento

Se preparó el galpón, se inició con la limpieza y desinfección del galpón experimental, 2 semanas antes de la recepción de los pollitos Bb Cobb 500.

Se procedió a armar los 3 cercos experimentales, colocar viruta para la cama (8 cm de altura), conjuntamente los focos incandescentes y termómetros ambientales para cada experimento, se lavó y desinfecto los bebederos y comederos siendo acondicionados a la altura de los pollos Cobb 500.

Antes de la recepción de los pollos Bb Cobb 500 se encendió 5 horas antes los focos incandescentes manteniendo la temperatura a 31°C a 33°C.

Se realizó la recepción y el conteo de un total de 115 pollos Bb Cobb 500 teniendo 1 día de nacido, por lo que fueron seleccionados, y solo se consideraron 110 pollitos Bb.

III.8.1. Criterios de la recepción de los pollos Bb Cobb 500

III.8.1.1. Criterios de inclusión:

- Pollitos Bb Cobb 500 machos.
- Pollitos Bb Cobb 500 hembras.
- Pollitos Bb Cobb 500 con el ombligo totalmente cicatrizado.

III.8.1.1. Criterios de exclusión:

- Pollitos Bb Cobb 500 decaídos.
- Pollitos Bb Cobb 500 con problemas respiratorios.
- Pollitos Bb Cobb 500 con mala cicatrización del ombligo.

Se distribuyeron en 3 grupos, el primer grupo, el grupo control con una muestra de 36 pollos Bb Cobb 500, el segundo grupo, Grupo 1 siendo el tratamiento 1 con una muestra de 37 pollos Bb Cobb 500, el tercer grupo, Grupo 2 siendo el tratamiento 2 con una muestra de 37 pollos Cobb 500, los grupos anteriormente mencionados presentaron las mismas condiciones de manejo, sanidad, alimentación comercial y agua de bebida, durante la semana 1.

Se extrajo el agua de mar de la playa de Chorrillos, a unos 150 metros de distancia a la orilla, y 1 metro de profundidad, con la ayuda un bote y de bidones para el almacenamiento del agua de mar.

Ya extraída el agua de mar se procedió a filtrar con una tela, así no alterando la microflora, luego se elevó la temperatura a 80°C durante 3 minutos.

En la semana 2 se ajustó la temperatura ambiental de cada galpón experimental a 29 °C – 31°C, la vacunación de la triple aviar, el pesaje, controlando algún desarrollo de cuadro sintomatológico, individuos muertos y cantidad de alimento suministrado.

Durante la semana 2 y las semanas consecutivas (semana 2 – semana 6), se administró el agua de mar a los grupos experimentales, diluida y ad libitum en su agua de bebida, al grupo 1 (Tratamiento 1) se le administró 350 ml del agua de mar, mientras que al grupo 2 (Tratamiento 2) se le administró la cantidad de 250 ml del agua de mar, por otro lado, al grupo control, no se le administró agua de mar.

En la semana 3 se ajustó la temperatura elevando la altura de los focos incandescentes, manteniendo una temperatura de 26°C – 28°C, por lo que se realizó el refuerzo inmunitario (Triple aviar), control del pesaje, presencia de algún desarrollo de cuadro sintomatológico, individuos muertos y alimento suministrado.

En la semana 4 se ajusta la temperatura ambiental de 25°C – 27°C hasta la semana 6, teniendo un control semanal de los individuos muertos, desarrollo de algún cuadro sintomatológico, cantidad de alimento suministrado.

Se realizó el beneficio de todas las aves para la venta a comerciantes locales en el transcurso del día 43.

Finalmente se realizó y evaluó los datos obtenidos de cada semana (semana 2 – semana 6) en cada grupo, controlando el desarrollo de un cuadro sintomatológico, ganancia de peso, tasa de mortalidad, índice de conversión alimenticia (ICA).

III.8.2. Cálculo de los parámetros productivos

GANANCIA DE PESO

$$\text{GANANCIA DE PESO (gr)} = \text{PESO FINAL} - \text{PESO INICIAL}$$

TASA DE MORTALIDAD

$$\text{TASA DE MORTALIDAD (\%)} = \frac{\text{\#ANIMALES MUERTOS}}{\text{POBLACIÓN}} \times 100$$

ÍNDICE DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA

$$\text{ICA} = \frac{\text{CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO}}{\text{PESO PROMEDIO}}$$

III.9. tabulación y análisis de datos

El análisis estadístico que se utilizará en la presente investigación, estadística descriptiva se ordenará en tablas de frecuencia, estableciendo una media y una moda, en la estadística inferencial, se llevará a cabo mediante el uso de ANOVA y prueba de Duncan.

III.10. Consideraciones éticas

En el presente estudio se tomarán en cuenta todos los aspectos que garanticen el bienestar animal, principalmente en el proceso experimental, mediante diagnósticos sintomatológicos, anamnesis, motivo para fortalecer la presente investigación.

IV. RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL DÍA 7

Se observó en el desarrollo del cuadro sintomatológico de los pollos Bb Cobb 500 durante el día 7, que el grupo control, el grupo 1 (350 ml) y el grupo 2 (250 ml), algunos individuos cursaron un proceso respiratorio, presentándose mediante jadeo, reflujo de las mucosas y constante secreción ocular, pero el grupo 2 (250ml) presentó una particularidad congénita, observándose en 2 individuos el síndrome de cuello torcido.

DIA 7	Anamnesis - Síntomas
Grupo control	Estado de ánimo: activo / proceso respiratorio
Tratamiento 1	Estado de ánimo: activo / proceso respiratorio
Tratamiento 2	Estado de ánimo: activo / Síndrome del cuello torcido , proceso respiratorio

Tabla 03. Desarrollo del cuadro sintomatológico del día 7 (Anamnesis – síntomas).
Fuente: Elaboración Excel.

La ganancia de peso del día 7, se calculó mediante la diferencia de los promedios de peso (gr) del día 0 (aún no se administraba el agua de mar) y el día 7 (presentando la administración del agua de mar), obteniendo como resultado que la mayor ganancia de peso en el día 7 fue el grupo 2 (250ml), presentado ligera diferencia entre los valores obtenidos en los grupos restantes.

GANANCIA DE PESO (gr.)		
DIA 7	GRUPO CONTROL	153.1 gr
	GRUPO 1 (350 ml)	150.5 gr
	GRUPO 2 (250 ml)	155.8 gr

Tabla 04. Resultado de la ganancia de peso del día 7.

Fuente: Elaboración Excel.

La tasa de mortalidad (%) del día 7, fue mayor en el grupo 1 (350 ml), presentó 4 pollos Bb Cobb 500 muertos en una muestra de 37 individuos, representado con un 12.12% de mortalidad, mientras que el grupo control presentó 2 pollos Bb Cobb 500 muertos en una población de 36 individuos, representado con 5.8 % de mortalidad, el grupo 2 (250 ml) no presentó mortalidad alguna.

% MORTALIDAD DIA 7

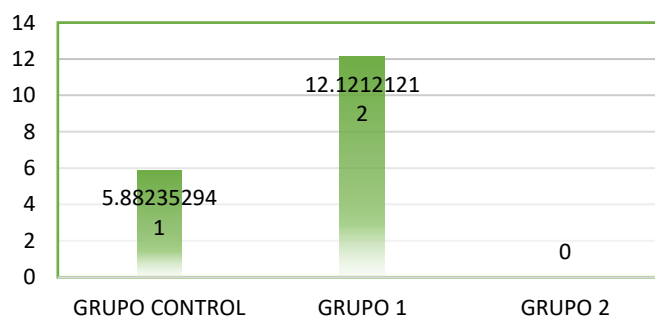


Tabla 05. Resultado de la tasa de mortalidad del día 7.

Fuente: Elaboración Excel.

En el día 7 se calculó la media, mediante el pesaje (gr) obtenido de cada pollo Bb Cobb 500, el grupo 2 presentando una media mayor a diferencia de los grupos comparativos.

DIA 7	MEDIA	MEDIANA	MODA
GRUPO CONTROL	193.588235	196.5	200
GRUPO 1	190.272727	192	186
GRUPO 2	196.972973	196	196

Tabla 06. Resultado de la media, mediana y moda de los pesos del día 7.

Fuente: Elaboración Excel.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL DÍA 14

Se observó el desarrollo del cuadro sintomatológico de los pollos Cobb 500 durante el día 14, el grupo control aún presenta el proceso respiratorio, con los signos clínicos ya mencionados anteriormente, el grupo 1 (350 ml) y el grupo 2 (250 ml), ya no presentan síntomas y signos en el estudio.

DIA 14		Anamnesis - Síntomas
Grupo control	Estado de ánimo: activo / proceso respiratorio	
Tratamiento 1	Estado de ánimo: activo	
Tratamiento 2	Estado de ánimo: activo / Síndrome del cuello torcido.	

Tabla 07. Desarrollo del cuadro sintomatológico del día 14 (Anamnesis – síntomas).
Fuente: Elaboración Excel.

La ganancia de peso del día 14, se calculó mediante la diferencia de los promedios de peso (gr) del día 7 y del día 14, obteniendo como resultado que la mayor ganancia de peso en el día 14, fue el grupo 2 (250ml) con 300.8 gr, presentando ligera diferencia entre los valores obtenidos en los grupos comparativos.

GANANCIA DE PESO (gr)		
DIA 14	GRUPO CONTROL	296.52
	GRUPO 1	285.1
	GRUPO 2	300.8

Tabla 08. Resultado de la ganancia de peso del día 14.
Fuente: Elaboración Excel.

La tasa de mortalidad (%) del día 14 no se vio afectada, manteniéndose el mismo porcentaje del día 7.

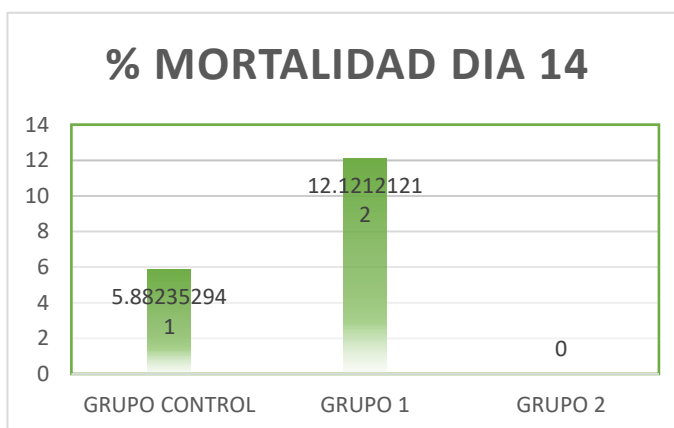


Tabla 09. Resultado de la tasa de mortalidad del día 14.
Fuente: Elaboración Excel.

En el día 14 se calculó la media, mediante el pesaje (gr) obtenido de cada pollo Bb Cobb 500, el grupo 2 (250 ml) presentando una media mayor de 497.10 gr a diferencia de los grupos comparativos, observándose una deficiencia en el promedio de peso del grupo 1 (350ml).

DIA 14	MEDIA	MEDIANA	MODA
GRUPO CONTROL	490.029412	493	486
GRUPO 1	475.363636	482	478
GRUPO 2	497.108108	496	498

Tabla 10. Resultado de la media, mediana y moda de los pesos del día 14.
Fuente: Elaboración Excel.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL DÍA 21

Se observó en el desarrollo del cuadro sintomatológico de los pollos Bb Cobb 500 durante el día 21, que el grupo control ya no presenta el proceso respiratorio, con los signos clínicos ya mencionados anteriormente, el grupo 1 (350 ml) ya no presentan síntomas y signos en el estudio, el grupo 2 (250 ml) un individuo presenta dificultad en la locomoción.

DIA 21		Anamnesis - Síntomas
Grupo control	Estado de ánimo: activo	
Tratamiento 1	Estado de ánimo: activo	
Tratamiento 2	Estado de ánimo: activo / Síndrome del cuello torcido , dificultad al caminar	

Tabla 11. Desarrollo del cuadro sintomatológico del día 21 (Anamnesis – síntomas).
Fuente: Elaboración Excel.

La ganancia de peso del día 21, se calculó mediante la diferencia de los promedios de peso (gr) del día 14 y del día 21, obteniendo como resultado que la mayor ganancia de peso en el día 21, fue el grupo 2 (250ml) con 509.7 gr, presentando ligera diferencia entre los valores obtenidos en los grupos comparativos.

GANANCIA DE PESO GR		
DIA 21	GRUPO CONTROL	479.3
	GRUPO 1	456.48
	GRUPO 2	509.7

Tabla 12. Resultado de la ganancia de peso del día 21.
Fuente: Elaboración Excel.

La tasa de mortalidad (%) del día 21, fue mayor en el grupo 1 (350 ml), encontramos que el grupo 2 obtuvo un porcentaje de mortalidad de 2.7%, presentó un pollo Cobb 500 muerto en una muestra de 37 individuos.

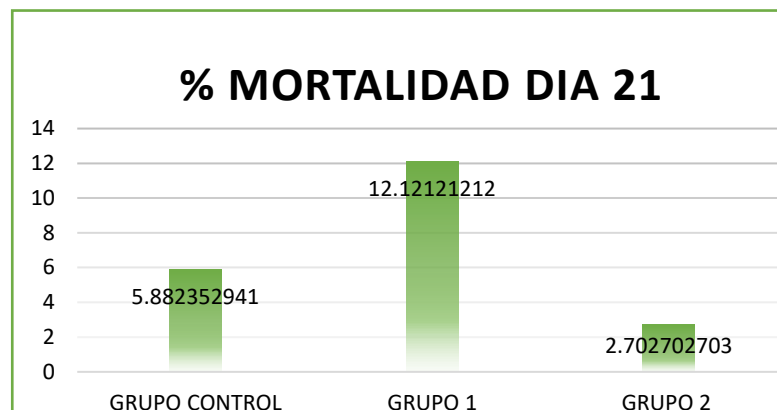


Tabla 13. Resultado de la tasa de mortalidad del día 21.
Fuente: Elaboración Excel.

En el día 21 se calculó la media, mediante el pesaje (gr) obtenido de cada pollo Bb Cobb 500, el grupo 2 (250 ml) presentando una media mayor de 1006.8 gr a diferencia de los grupos comparativos, observándose una deficiencia en la ganancia de peso del grupo 1 (350ml) de 931.84 gr.

DIA 21	MEDIA	MEDIANA	MODA
GRUPO CONTROL	969.5	987.5	998
GRUPO 1	931.848485	968	986
GRUPO 2	1006.80556	992	1000

Tabla 14. Resultado de la media, mediana y moda de los pesos del día 21.
Fuente: Elaboración Excel.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DIA 28

Se observó el desarrollo del cuadro sintomatológico de los pollos Bb Cobb 500 durante el día 28, que los grupos comparativos ya no presentan sintomatología alguna.

DIA 28		Anamnesis - Síntomas
Grupo control	Estado de ánimo: activo	
Tratamiento 1	Estado de ánimo: activo	
Tratamiento 2	Estado de ánimo: activo / Síndrome del cuello torcido	

Tabla 15. Desarrollo del cuadro sintomatológico del día 28 (Anamnesis – síntomas).

Fuente: Elaboración Excel.

La ganancia de peso del día 28, se calculó mediante la diferencia de los promedios de peso (gr) del día 21 y del día 28, obteniendo como resultado que la mayor ganancia de peso en el día 28, fue el grupo 2 (250ml) con 637.22 gr, presentando ligera diferencia entre los valores obtenidos en los grupos comparativos.

GANANCIA DE PESO GR		
DIA 28	GRUPO CONTROL	543.7
	GRUPO 1	471.03
	GRUPO 2	637.22

Tabla 16. Resultado de la ganancia de peso del día 28.

Fuente: Elaboración Excel.

La tasa de mortalidad (%) del día 28 no se vio afectada, manteniéndose el mismo porcentaje del día 21.

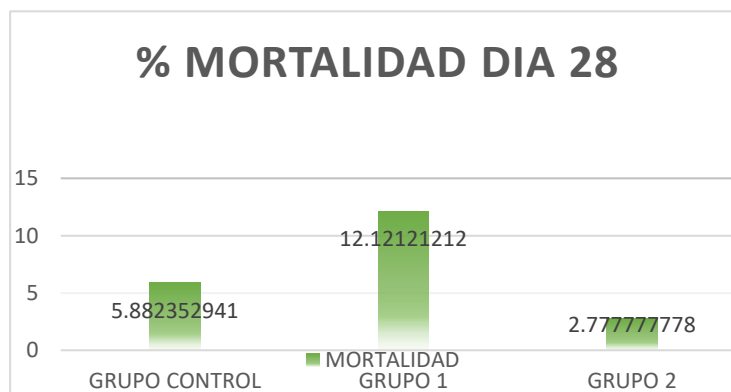


Tabla 17. Resultado de la tasa de mortalidad del día 28.

Fuente: Elaboración Excel.

En el día 28 se calculó la media siendo esta el promedio de peso, el grupo 2 (1644.02gr) es mayor a los grupos considerados en la investigación sobrepasando la regla promedio de evaluación de peso de la línea Cobb 500, por otro lado, el grupo control aún se mantiene dentro del cuadro comparativo, por debajo tenemos al grupo 1 obteniendo una media de 1402.8 gr.

DIA 28	MEDIA	MEDIANA	MODA
GRUPO CONTROL	1513.20588	1522	1600
GRUPO 1	1402.87879	1435	1458
GRUPO 2	1644.02778	1626.5	1620

Tabla 18. Resultado de la media, mediana y moda de los pesos del día 28.
Fuente: Elaboración Excel.

ANALISIS DESCRIPTIVO DEL DÍA 35

En el desarrollo de un cuadro sintomatológico de los pollos Cobb 500 del día 35, se apreció que ya no presentaban sintomatología alguna.

La ganancia de peso de los pollos Cobb 500 del día 35, se calculó mediante la diferencia de los promedios de peso (gr) del día 28 y del día 35, obteniendo como resultado que la mayor ganancia de peso en el día 35, fue el grupo 2 (250ml) con 693.08 gr, presentando ligera diferencia entre los valores obtenidos en los grupos comparativos.

GANANCIA DE PESO gr		
DIA 35	GRUPO CONTROL	690.06
	GRUPO 1	584.88
	GRUPO 2	693.08

Tabla 19. Resultado de la ganancia de peso del día 35.
Fuente: Elaboración Excel.

La tasa de mortalidad (%) de los pollos Cobb 500 del día 35, no se encontró alguna variabilidad, manteniéndose los mismos valores porcentuales, grupo control (5.7%), grupo 1 (12.2%) y el grupo 2 (2.7%).

En el día 35 se calculó la media siendo esta el promedio de peso, el grupo 2 presenta mayor promedio en el peso, en el grupo 1, el promedio de peso se observa la deficiencia de esta.

DIA 35	MEDIA	MEDIANA	MODA
GRUPO CONTROL	2203.26471	2225	1986
GRUPO 1	1987.75758	1987	1998
GRUPO 2	2337.11111	2383	2410

Tabla 20. Resultado de la media, mediana y moda de los pesos del día 35.
Fuente: Elaboración Excel.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL DÍA 42

En el desarrollo de un cuadro sintomatológico de los pollos Cobb 500 del día 42, siendo el último día de evaluación, se apreció que los 3 grupos no presentaron sintomatología alguna.

La ganancia de peso final de los pollos Cobb 500 en el día 42, se calculó mediante la diferencia de los promedios de peso (gr) del día 35 y del día 42, obteniendo como resultado que la mayor ganancia de peso en el día 42, fue el grupo 1 (350ml) con 768.85 gr, teniendo una ligera diferencia al grupo 2 (250 ml) de 767.5 gr y el grupo control con 729.65 gr.

GANANCIA DE PESO GR		
DIA 42	GRUPO CONTROL	729.65
	GRUPO 1	768.85
	GRUPO 2	767.5

Tabla 21. Resultado de la ganancia de peso del día 42.
Fuente: Elaboración Excel.

La tasa de mortalidad (%) final de los pollos Cobb 500 en el día 42, no se encontró alguna variabilidad, manteniéndose los mismos valores porcentuales, grupo control (5.7%), grupo 1 (12.2%) y el grupo 2 (2.7%).

Se calculó la media siendo esta el promedio de los pesos obtenidos en el día 42, el grupo 2 presenta un promedio de peso del 3106.6 gr, dándonos a conocer la moda, el peso repetitivo con mayor frecuencia de 3120 gr, el grupo control que no presenta la administración del agua de mar, una media de 2932.9 gr y la moda, el peso repetitivo con mayor frecuencia de 2998 gr, evaluando el grupo 1 administrándose 350 ml del agua de mar, a diferencia del grupo 2 (250 ml), nos indica una menor media de 2756.6 gr, siendo menor comparativa a los demás grupos evaluados, la moda, el peso repetitivo con mayor frecuencia del grupo 1 (350 ml) de 2874 gr.

DIA 42	MEDIA	MEDIANA	MODA
GRUPO CONTROL	2932.91176	2962.5	2998
GRUPO 1	2756.63636	2761	2874
GRUPO 2	3106.66667	3101	3120

Tabla 22. Resultado de la media, mediana y moda de los pesos del día 42.
Fuente: Elaboración Excel.

El índice de conversión alimenticia (ICA) del grupo de control, se realizó la evaluación desde el día 7 hasta el día 42, siendo calculado, el consumo de alimento acumulado entre el peso promedio de los pollos Cobb 500, se obtuvo un total del índice de conversión alimenticia (ICA) final en el día 42 (semana 6) de 1.6 en todo el proceso de crianza.

GRUPO CONTROL			
DIA	CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO (GR)	PESO PROMEDIO	INDICE DE CONVERSION ALIMENTICIA ACUMULADO
7	145	193.5	0.749354005
14	541	492.02	1.099548799
21	1239	969.5	1.277978339
28	2209	1513.2	1.459820248
35	3399	2203.2	1.542755991
42	4760	2932.9	1.622967029

Tabla 23. Diferencia progresiva del consumo del alimento acumulado, peso promedio, ICA del grupo control.

Fuente: Elaboración Excel.

El índice de conversión alimenticia (ICA) del grupo 1, se realizó la evaluación desde el día 7 hasta el día 42, siendo calculado, el consumo de alimento acumulado entre el peso promedio de los pollos Cobb 500, se obtuvo un total del índice de conversión alimenticia (ICA) final en el día 42 (semana 6) de 1.7 en todo el proceso de crianza.

GRUPO 1			
DIA	CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO (GR)	PESO PROMEDIO	INDICE DE CONVERSION ALIMENTICIA ACUMULADO
7	145	190.2	0.762355415
14	541	475.3	1.138228487
21	1239	931.8	1.329684482
28	2209	1408.2	1.568669223
35	3309	1987.7	1.66473814
42	4760	2756.6	1.726764855

Tabla 24. Diferencia progresiva del consumo del alimento acumulado, peso promedio, ICA del grupo 1.

Fuente: Elaboración Excel.

El índice de conversión alimenticia (ICA) del grupo 2, se realizó la evaluación desde el día 7 hasta el día 42, siendo calculado, el consumo de alimento acumulado entre

el peso promedio de los pollos Cobb 500, se obtuvo un total del índice de conversión alimenticia (ICA) final en el día 42 (semana 6) de 1.53 en todo el proceso de crianza.

GRUPO 2			
DIA	CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO (GR)	PESO PROMEDIO	INDICE DE CONVERSION ALIMENTICIA ACUMULADO
7	145	196.9	0.736414424
14	541	497.7	1.087000201
21	1239	1000.6	1.238257046
28	2209	1644.02	1.34365762
35	3309	2337.1	1.415857259
42	4760	3106.6	1.532221721

Tabla 25. Diferencia progresiva del consumo del alimento acumulado, peso promedio, ICA del grupo control 2.

Fuente: Elaboración Excel.

ANÁLISIS INFERENCIAL

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1.

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.

Ha1: El agua de mar no tiene un efecto en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho1: El agua de mar tiene un efecto en la presencia desarrollo de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

ANOVA					
CUADRO SINTOMATOLOGICO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	20,538	2	10,269	33,160	,000
Dentro de grupos	33,135	107	,310		
Total	53,673	109			

Tabla 26. ANOVA de un factor del cuadro sintomatológico.

Fuente: SPSS Statistics.

El ANOVA de un factor indica que hay diferencias en el Cuadro Sintomatológico de acuerdo con los Tratamientos Usados por Grupos que se puede visualizar en el P valor también llamado (Sig.) = 0,00 < 0,05.

Queremos saber en qué grupos están las diferencias significativas y para eso realizamos las pruebas Post Hoc, la que hicimos en la Duncan.

CUADRO SINTOMATOLÓGICO			
Duncan ^{a,b}			
TRATAMNIENTO POR GRUPO	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
T0:GRUPOCONTROL	36	1,68	
T2:GRUPO 2	37	1,84	
T1:GRUPO 1	37		2,67
Sig.		,215	1,000

Tabla 27. Prueba DUNCAN del cuadro sintomatológico.
Fuente: SPSS Statistics.

En la Prueba Duncan podemos analizar que no existen Diferencias significativas muy grandes entre el Grupo Control que recibió el T0 con el Grupo 2 que recibió el tratamiento 2 que era suministrar 250 ml de agua de mar y la manera de darse cuenta que no existen diferencias significativas entre estos dos grupos por tratamiento es que se encuentran en una misma columna.

Por otra parte, al encontrarse en otra columna el Grupo 1 que recibió el tratamiento 1 que era suministrar 350 ml de agua de mar si tiene diferencias significativas con los otros dos grupos y sus respectivos tratamientos por encontrarse en otra columna.

Finalmente, como el ANOVA de un factor indica que el P valor = 0,00 y es menor a 0,05, entonces se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa.

Por lo tanto: El agua de mar no tiene un efecto en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

ANÁLISIS INFERENCIAL

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.

Ha2: El agua de mar tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho2: El agua de mar no tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

ANOVA					
GANANCIA DE PESO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	90344305,72 3	2	45172152,86 1	526,611	,000
Dentro de grupos	9178351,195	107	85778,983		
Total	99522656,91 8	109			

Tabla 28. ANOVA de un factor de la ganancia de peso.

Fuente: SPSS Statistics.

El ANOVA de un factor indica que hay diferencias entre la Ganancia de Peso y los Tratamientos Usados por Grupos que se puede visualizar en el P valor también llamado (Sig.) = 0,00 < 0,05.

Queremos saber en qué grupos están estas diferencias significativas y para eso realizamos las pruebas Post Hoc, la que hicimos en la Duncan.

GANANCIA DE PESO				
Duncan ^{a,b}				
TRATAMNIENTO POR GRUPO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
T0:GRUPOCONTROL	36	355,0000		
T1:GRUPO 1	37		1253,0270	
T2:GRUPO 2	37			2568,7778
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tabla 29. Prueba DUNCAN de la ganancia de peso.
Fuente: SPSS Statistics.

En la Prueba Duncan podemos analizar que existen Diferencias significativas entre en la ganancia de peso en los tres grupos: en el Grupo Control sin tratamiento con agua de mar, en el Grupo 2 con tratamiento de 250 ml de agua de mar y el Grupo 1 con tratamiento de 350 ml de agua de mar.

Podemos darnos cuenta de estas diferencias significativas entre los tres grupos ya que se encuentran en diferentes columnas en la Prueba Duncan.

Finalmente, como el ANOVA de un factor indica que el P valor = 0,00 y es menor a 0,05, entonces se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa.

Por lo tanto:

El agua de mar tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

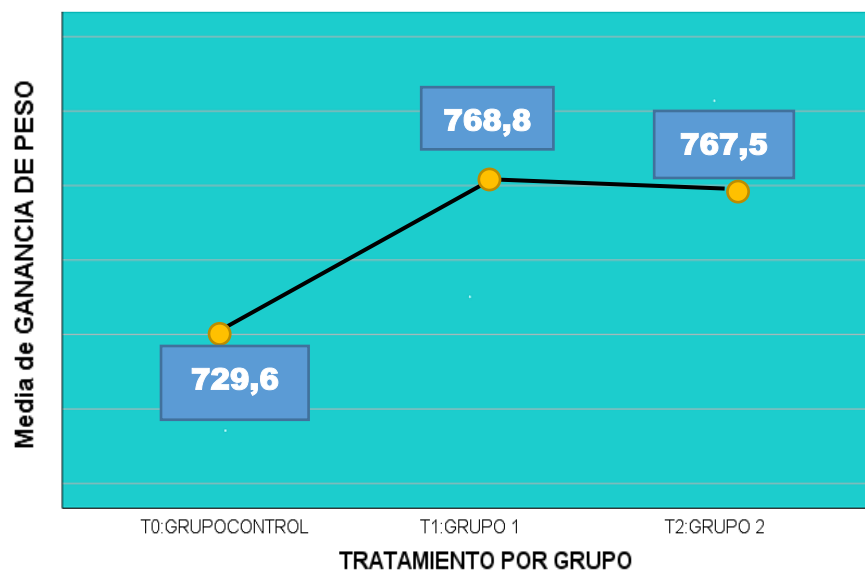
Esto valida en el análisis planteado en la investigación, ya que, el grupo Control que fue sin tratamiento, presentó una ganancia de peso al finalizar el ciclo productivo de

729,65, cabe resaltar que a este grupo no se le suministró tratamiento con agua de mar y que tuvo una alimentación tradicional.

Por su parte el Grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar) presentó una ganancia de peso de 768,85 y finalmente el Grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar) tuvo una ganancia de peso de 767,50.

El Grupo 1 con el Tratamiento 1(350ml de agua de mar) tuvo mejor Ganancia de Peso con respecto a los otros dos grupos del experimento.

Gráfico de Medias



Cuadro 01. Diferencia de media de la ganancia de peso.
Fuente: SPSS Statistics.

ANALISIS INFERENCIAL

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.

FORMULACION DE HIPOTESIS ESTADISTICAS.

Ha3: El agua de mar no tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho3: El agua de mar tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

ANOVA					
PORCENTAJE DE MORTALIDAD					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1681,565	2	840,783	19903989506 04409600000 00000000000 ,000	,000
Dentro de grupos	,000	107	,000		
Total	1681,565	109			

Tabla 30. ANOVA de un factor de la tasa de mortalidad.
Fuente: SPSS Statistics.

El ANOVA de un factor indica que hay diferencias entre el Porcentaje de Mortalidad y los Tratamientos Usados por Grupos que se puede visualizar en el P valor también llamado (Sig.) = 0,00 < 0,05.

Queremos saber en qué grupos están estas diferencias significativas y para eso realizamos las pruebas Post Hoc, la que hicimos en la Duncan

PORCENTAJE DE MORTALIDAD				
Duncan ^{a,b}				
TRATAMIENTO POR GRUPO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
T2:GRUPO 2	36	2,7000		
T0:GRUPOCONTROL	37		5,8800	
T1:GRUPO 1	37			12,1200
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tabla 31. Prueba DUNCAN de la tasa de mortalidad.
Fuente: SPSS Statistics.

En la Prueba Duncan podemos analizar que existen Diferencias significativas entre en el Porcentaje de Mortalidad en los tres grupos: en el Grupo Control sin tratamiento con agua de mar, en el Grupo 1 con tratamiento de 250 ml de agua de mar y el Grupo 2 con tratamiento de 350 ml de agua de mar.

Podemos darnos cuenta de estas diferencias significativas entre los tres grupos ya que se encuentran en diferentes columnas en la Prueba Duncan.

Finalmente, como el ANOVA de un factor indica que el P valor = 0,00 y es menor a 0,05, entonces se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa.

Por lo tanto:

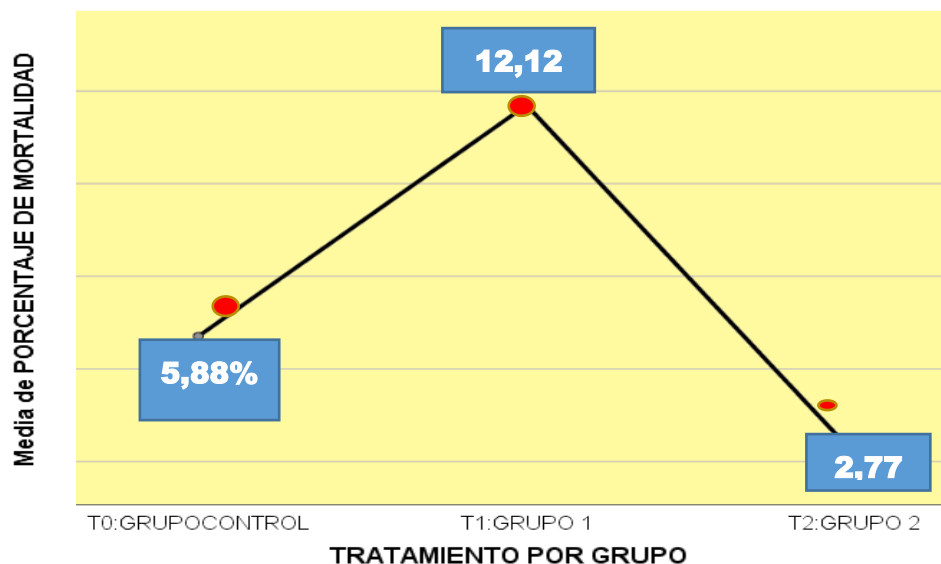
El agua de mar no tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Esto valida en el análisis planteado en la investigación, ya que, el grupo Control que fue sin tratamiento, presentó Porcentaje de Mortalidad al finalizar el ciclo productivo de 5,88%, cabe resaltar que a este grupo no se le suministró tratamiento con agua de mar y que tuvo una alimentación tradicional.

Por su parte el Grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar) presentó un Porcentaje de Mortalidad del 12,12% y finalmente el Grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar) presentó un Porcentaje de Mortalidad del 2,77%.

El Grupo 2 con el Tratamiento 2 (250ml de agua de mar) tuvo un Porcentaje de Mortalidad menor a los otros dos grupos del experimento.

Gráfico de Medias



Cuadro 02. Diferencia de media de la tasa de mortalidad
Fuente: SPSS Statistics.

ANÁLISIS INFERENCIAL

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4.

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.

Ha4: El agua de mar tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Ho4: El agua de mar no tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

ANOVA					
INDICE DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	,339	2	,169	949,872	,000
Dentro de grupos	,019	107	,000		
Total	,358	109			

Tabla 32. ANOVA de un factor del índice de conversión alimenticia.
Fuente: SPSS Statistics.

El ANOVA de un factor indica que hay diferencias entre el Índice de Conversión Alimenticia y los Tratamientos Usados por Grupos que se puede visualizar en el P valor también llamado (Sig.) = 0,00 < 0,05.

Queremos saber en qué grupos están estas diferencias significativas y para eso realizamos las pruebas Post Hoc, la que hicimos en la Duncan.

INDICE DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA				
Duncan ^{a,b}				
TRATAMNIENTO POR GRUPO	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
T2:GRUPO 2	36	1,2200		
T0:GRUPOCONTROL	37		1,2900	
T1:GRUPO 1	37			1,3562
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tabla 33. Prueba DUNCAN del índice de conversión alimenticia.
Fuente: SPSS Statistics.

En la Prueba Duncan podemos analizar que existen Diferencias significativas entre en el Índice de Conversión Alimenticia en los tres grupos: en el Grupo Control sin

tratamiento con agua de mar, en el Grupo 1 con tratamiento de 350 ml de agua de mar y el Grupo 2 con tratamiento de 250 ml de agua de mar.

Podemos darnos cuenta de estas diferencias significativas entre los tres grupos ya que se encuentran en diferentes columnas en la Prueba Duncan.

Finalmente, como el ANOVA de un factor indica que el P valor = 0,00 y es menor a 0,05, entonces se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa.

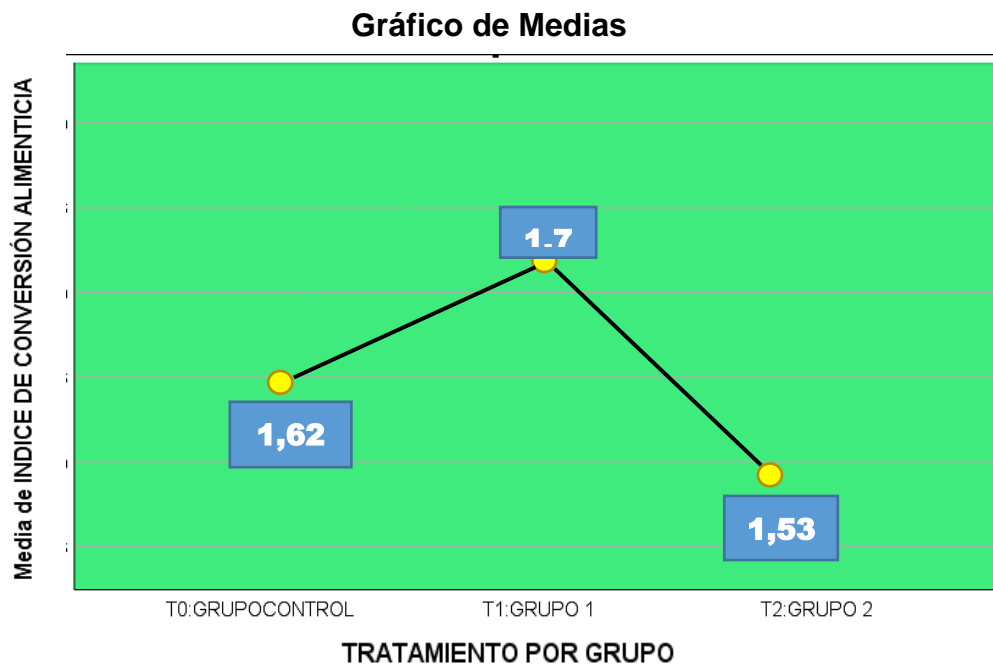
Por lo tanto:

El agua de mar tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.

Esto valida en el análisis planteado en la investigación, ya que, el grupo Control que fue sin tratamiento, presentó un Índice de Conversión Alimenticia al finalizar el ciclo productivo de 1,62 cabe resaltar que a este grupo no se le suministró tratamiento con agua de mar y que tuvo una alimentación tradicional.

Por su parte el Grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar) presentó un Índice de Conversión Alimenticia de 1,72% y finalmente el Grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar) presentó un Índice de Conversión Alimenticia del 1,53%.

El Grupo 2 con el Tratamiento 2 (250ml de agua de mar) tuvo un mejor Índice de Conversión Alimenticia en comparación a los otros dos grupos del experimento.



Cuadro 03. Diferencia del índice de conversión alimenticia entre grupos.

Fuente: SPSS Statistics.

V. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta ya los antecedentes internacionales y nacionales ya estudiados:

El trabajo de investigación ejecutado en El Salvador “Agua de mar como promotor de crecimiento en pollos de engorde arbor acres de cero a seis semanas” por Bonilla Jose, consideró administrar agua de mar desde la semana 0 a 6, obteniendo un ICA de 2.69, pero hay que tener en cuenta la raza de su experimento Arbor acres, también presentando otros grupos donde comparar, consideró que el grupo que obtuvo el ICA de 2.69 presentaba mayor viabilidad afirmando su objetivo general.

A diferencia del trabajo ejecutado realizado en Nicaragua “Evaluación de la efectividad de microorganismos de montaña y agua de mar en la producción de pollos de engorde” realizado por Parrales R. y Castillo S., Se evaluó entre los 3 grupos presentes, que el agua de mar presentaba un índice de conversión alimenticia de 1.52 siendo viable para un centro de explotación avícola, pero hay que tener en cuenta que solo este aspecto fue beneficioso, pero en otro sector ya sea en la ganancia de peso el grupo que presentaba la administración de microorganismo de montaña era mayor, pero este podría variar, ya que el valor nutritivo de este dependía de la estación del año en la que se recolecte.

En la ciudad de Tacna – Perú, el trabajo de investigación Evaluación del uso de agua de mar como promotor de crecimiento en pollos de engorde (COBB 500) en fase de crecimiento y acabado, Delgado G; consideró que el grupo que se

administró 350 ml sería la dosis adecuada para una producción viable. Ya que encontró unos índices beneficiosos, como un mejor peso final de 3260, 36 gr y un ICA de 1.66.

CONCLUSIONES

Dado que se dio a conocer los resultados se puede concluir lo siguiente:

- En el desarrollo de un cuadro sintomatológico, durante las 6 semanas de la investigación, en la semana 2 algunos pollitos Bb Cobb 500 presentaban cuadros respiratorios, signos como el constante jadeo, reflujo de las mucosas y secreción ocular, iniciándose ya con la administración del agua mar, se observó que ya en la semana 3 los pollos Cobb 500 del grupo 1 (350 ml) y del grupo 2 (250 ml), no presentaban sintomatología alguna, el grupo control, continuaba con la sintomatología, esto nos da a entender que el agua de mar no tiene un efecto en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde, afirmando su acción antimicrobiana revisada en la bibliografía, siendo demostrado que en el transcurso de los días, los pollos Cobb 500 no presentaban cuadros gastrointestinales, proceso respiratorio entre otras enfermedades.
- En la ganancia de peso de los pollos Cobb 500, el grupo Control, presentó una ganancia de peso al finalizar el ciclo productivo de 729,65 gr, por su parte el Grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar) presentó una ganancia de peso de 768,85 gr y finalmente el Grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar) tuvo una ganancia de peso de 767,50 gr, se da a entender, la administración del agua de mar en los grupos experimentales si se ven reflejados considerablemente en la ganancia de peso a comparación del grupo control.

- En la tasa de mortalidad (%) de la semana 6, la comparación de la tasa de mortalidad entre los tres grupos, el grupo control, presentó un porcentaje de 5,8%, el grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar) tuvo una tasa de mortalidad de 12,12%, considerándose alta, y finalmente el Grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar) presentó un Porcentaje de Mortalidad del 2,7%, la dosis de administración del agua de mar adecuada no tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde, lo cual se ve reflejado en el grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar).
- El índice de conversión alimenticia (ICA) final, el grupo control se apreció una ICA de 1,62, el grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar) se calculó un ICA de 1.72, finalmente el grupo 2 con el tratamiento 2 (250ml de agua de mar) obtuvo un ICA menor de 1.52, nos da a conocer que el agua de mar tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde, siendo este reflejado en el grupo 2 con el tratamiento 2 (250ml de agua de mar).
- Finalmente, se concluye que el agua de mar tiene un efecto en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde, estando en función a los siguientes puntos, el desarrollo de cuadro sintomatológico, ganancia de peso, tasa de mortalidad y el índice de conversión alimenticia, el grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml de agua de mar) tendría mayo viabilidad a comparación del grupo control, grupo 1 con el tratamiento 1 (350 ml de agua de mar), el grupo 2 con el tratamiento 2 (250 ml) no presenta el desarrollo de un cuadro sintomatológico, mejor ganancia de peso con 767.5 gr, menor tasa de mortalidad de 2.7 %, para que sea rentable un centro avícola el porcentaje

debería ser menor al 5%, los grupos comparativos no la cumplen; índice de conversión alimenticia (ICA) de 1.52, siendo considerado que la rentabilidad de una producción avícola el ICA debería ser menor, el grupo 2 con el tratamiento 2 cumple con este parámetro.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

Se plantea las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda el uso del agua mar, teniendo en cuenta el protocolo de filtración, mantener la dosis que se experimentó en la investigación, se obtuvo un peso promedio final favorable para la producción, una menor tasa de mortalidad, teniendo en cuenta que la tasa de mortalidad no sea mayor al 5 %, el ICA menor a 1.8 para que sea una producción favorable, no hay conocimiento de cómo afectaría en otra línea genética de carne, tanto como en dosis mayores y menores del agua de mar.
- Considerar para el empleo de este protocolo de producción a amplias magnitudes, se realice en ambientes cercanos a la costa, para que el costo – beneficio sea favorable, obteniendo una mayor rentabilidad en la producción.
- Se sugiere el uso del agua de mar (diluida en el agua de bebida) como alternativa al pienso con antibiótico suministrado a los animales, no solo en la producción avícola, si no abarcando en otros rubros, ya sea bovino, porcino, etc., ya que corta un problema que arrastra y se combate hace años en la medicina (resistencia a los antibióticos), siendo de importancia en la salud pública, favoreciendo parámetros productivos, prevención de enfermedades metabólicas y entre otros beneficios que trae el agua de mar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delgado G., "Evaluación del uso de agua de mar como promotor de crecimiento en pollos de engorde (Cobb 500) en fase de crecimiento y acabado en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa - Tacna, 2015", Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2015
2. Bonilla J., "Agua de mar como promotor de crecimiento en pollos de engorde Arbor Acres de cero a seis semanas, La Unión, Pasaquina, El salvador", Universidad Nacional Agraria, Nicaragua, 2017.
3. Parrales R., Castillo S., "Evaluación de la efectividad de microorganismos de montaña y agua de mar en la producción de pollos de engorde, Finca Santa Rosa", Universidad Nacional Agraria, Nicaragua, 2017.
4. Torres C. y Zarazaga M., Antibióticos como promotores del crecimiento en animales. ¿Vamos por el buen camino?, Universidad La Rioja, España, 2002.
5. Julián Pérez Porto y Ana Gardey, Definición de agua, Definiciones, Publicado: 2010 [Internet] [Consultado 10 May 2021] Disponible en: <https://definicion.de/agua/>
6. Ricardo Anadón, características de los medios acuáticos, Universidad de Oviedo, España, 2010.
7. Domínguez, L, Malpica, K., La Cura Marina y el plasma de Quinton, Bogotá, 2002.
8. Santiago C., Elizabeth M., Edixon M., Georgina M., Crismar P., Razas de pollos de engorde, Liceo Bolivariano "Dr. Leonardo Ruiz Pineda", Venezuela, 2013.

9. Andrade V., Toalombo P., Andrade S., Lima O., Evaluación de parámetros productivos de pollos Broilers Cobb 500 y Ross 308 en la Amazonia de Ecuador, redalyc, Publicado: 2017, [Internet] [Consultado 10 May 2021]
Disponible en: <https://www.redalyc.org/html/636/63651262008/>
10. Mauricio De Franceschi, Composición y manejo de la flora intestinal en aves, CLADAN Nutrición y salud animal, Argentina, 2018.
11. Penz A., Nutrición del pollo durante la primera y última semana de vida, AMEVEA – Universidad de Georgia, USA, 2014.

ANEXOS

ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES							
EFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PATÓGENOS EN EL BIENESTAR DE POLLOS DE ENGORDE EN EL DISTRITO DE ATE, LIMA-PERÚ, 2021							
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Operacionalización de variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
¿Influirá el agua de mar en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima – Perú 2021?	Evaluar de qué manera influye el efecto del agua de mar sobre el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú, 2021	Ha: El agua de mar tiene un efecto en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú, 2021. Ho: El agua de mar no tiene un efecto en el comportamiento de los patógenos en el bienestar de pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú, 2021.	-El efecto del agua de mar -comportamiento de patógenos para el bienestar	-Gramos -Síntomas -Porcentaje de mortalidad -ICA	Ficha de datos semanal(cuadro de sintomatología, ganancia de peso, tasa de mortalidad e índice de conversión alimenticia)	Nominal	Recolección de datos semanalmente del proceso de crianza de pollos.
¿Influirá el efecto del agua de mar en el desarrollo de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?	Determinar si el efecto del agua de mar influye en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	Ha1: El agua de mar no tiene un efecto en la presencia de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021. Ho1: El agua de mar tiene un efecto en la presencia desarrollo de un cuadro sintomatológico en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	-Efecto del agua de mar -Desarrollo de un cuadro sintomatológico	-Síntomas	Ficha de cuadro sintomatológico	Nominal	Anamnesis
¿Cuál será el efecto del agua de mar en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?	Relacionar si el efecto del agua de mar en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	Ha2: El agua de mar tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021. Ho2: El agua de mar no tiene un efecto en la ganancia de peso en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	-Efecto del agua de mar -Ganancia de peso	-gramos	Ficha de ganancia de peso semanal	Nominal	Promedio de la ganancia de peso de la población de pollos evaluados semanalmente
¿Influirá el efecto del agua de mar en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?	Describir si el efecto del agua de mar influye en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	Ha3: El agua de mar no tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021. Ho3: El agua de mar tiene un efecto en la tasa de mortalidad en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	-Efecto del agua de mar -Tasa de mortalidad	-Porcentaje de mortalidad	Ficha de tasa de mortalidad semanal	Nominal	Porcentaje de la población de pollos que murieron en la explotación

¿Cuál será el efecto del agua de mar en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021?	Estimar el efecto del agua de mar en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.	<p>Ha4: El agua de mar tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.</p> <p>Ho4: El agua de mar no tiene un efecto en el índice de conversión alimenticia en los pollos de engorde en el distrito de Ate, Lima - Perú 2021.</p>	-Efecto del agua de mar -Índice de conversión alimenticia	ICA = Alimento consumido(kg)/peso ganado del animal	Ficha del índice de conversión alimenticia semanal	Nominal	Índice de conversión alimenticia en la población de pollos
---	--	--	--	---	--	---------	--

ANEXO 02 CONSENTIMIENTO INFORMADO

EL EFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE PATÓGENOS PARA EL BIENESTAR EN POLLOS DE ENGORDE EN EL DISTRITO DE ATE, LIMA-PERÚ, 2021

Estimado propietario, Las presentes fichas permitirá recolectar datos para conocer el efecto del agua de mar sobre el comportamiento de patógenos para el bienestar en pollos de engorde, evaluando la administración de dosis correcta, por lo que las fichas recolectarán la información respecto a la tasa de mortalidad, ganancia de peso, índice de conversión alimenticia y por último la posibilidad de generar un cuadro sintomatológico, es importante contar con la información más honesta y transparente para lograr el objetivo de identificar la viabilidad del agua de mar en el comportamiento de patógenos para el bienestar en pollos de engorde.

Aviso de confiabilidad

Los datos encontrados mediante las fichas serán utilizados con la finalidad de identificar la dosis exacta sienta esta beneficiosa para los pollos de engorde, sin causar sintomatologías, reducir tasa de mortalidad, mayor índice de conversión alimenticia y ganancia de peso, es importante recolectar la información ya que en un futuro podría ser una alternativa como promotor de crecimiento natural, reemplazando a los antibióticos (promotor de crecimiento) que progresivamente sería dañina con respecto a la resistencia bacteriana en tratamientos de animales tanto como humanos, el presente instrumento es confidencial, y completarlo tardará en promedio 6 semanas.

ANEXO 03 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tabla 34: Instrumento del cuadro sintomatológico

DIA	Anamnesis - Síntomas
Grupo control	Observación
Tratamiento 1	Observación
Tratamiento 2	Observación

Tabla 35. Instrumento de la ganancia de peso

DIA	GANANCIA DE PESO GR	
	GRUPO CONTROL	PESO FINAL – PESO INICIAL
	GRUPO 1	PESO FINAL – PESO INICIAL
	GRUPO 2	PESO FINAL – PESO INICIAL

Tabla 36. Instrumento de la tasa de mortalidad

DIA	% MORTALIDAD
GRUPO CONTROL	(#ANIMALES MUERTOS/POBLACIÓN) X 100
GRUPO 1	(#ANIMALES MUERTOS/POBLACIÓN) X 100
GRUPO 2	(#ANIMALES MUERTOS/POBLACIÓN) X 100

Tabla 37. Instrumento del índice de conversión alimenticia (ICA)

GRUPO			
DIA	CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO (GR)	PESO PROMEDIO	INDICE DE CONVERSION ALIMENTICIA ACUMULADO
7	CCA (gr)		CAA/PESO PROMEDIO
14	CCA (gr)		CAA/PESO PROMEDIO
21	CCA (gr)		CAA/PESO PROMEDIO
28	CCA (gr)		CAA/PESO PROMEDIO
35	CCA (gr)		CAA/PESO PROMEDIO
42	CCA (gr)		CAA/PESO PROMEDIO

ANEXO 04 PESOS (gr) E INDIVIDUOS MUERTOS DEL DÍA 0-7-14-21-28-35-42**Tabla 38. Pesos e individuos muertos del Día 0**

PESO INICIAL DIA 0 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	42	39	39
2	42	39	34
3	45	35	48
4	43	33	50
5	39	42	36
6	36	42	40
7	39	42	40
8	39	40	40
9	40	42	40
10	40	39	42
11	49	38	43
12	39	36	41
13	39	29	44
14	40	32	46
15	40	33	43
16	43	34	44
17	44	35	42
18	45	39	42
19	42	40	42
20	42	42	35
21	46	43	28
22	42	44	35
23	43	45	41
24	42	50	42
25	40	38	35
26	39	38	42
27	39	39	50
28	40	40	32
29	37	42	42
30	38	45	44
31	40	44	44
32	43	43	43
33	31	44	42
34	48	49	42
35	31	29	42
36	29	44	46
37		43	41

Tabla 39. Pesos e individuos muertos del Día 7

PESO DIA 7 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	200	186	203
2	193	200	196
3	170	178	193
4	180	150	200
5	200	193	186
6	200	198	196
7	220	189	196
8	190	198	200
9	169	186	190
10	185	176	190
11	196	192	201
12	197	190	196
13	186	190	192
14	199	190	192
15	197	192	193
16	163	200	201
17	178	210	196
18	196	215	195
19	179	193	188
20	201	190	200
21	200	198	201
22	220	186	196
23	193	185	186
24	186	179	198
25	198	193	200
26	199	195	203
27	198	165	190
28	203	196	192
29	186	186	193
30	210	196	210
31	210	196	210
32	196	195	198
33	186	193	193
34	198	-	213
35	-	-	210
36	-	-	198
37		-	193

Tabla 40. Pesos e individuos muertos del Día 14

PESO DIA 14 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	500	450	530
2	493	396	490
3	495	496	498
4	498	486	487
5	520	478	473
6	460	489	495
7	486	452	552
8	498	498	520
9	496	500	516
10	498	396	506
11	485	386	513
12	495	488	501
13	476	476	508
14	493	523	486
15	490	486	497
16	486	457	498
17	449	482	478
18	496	478	492
19	486	468	496
20	475	478	493
21	493	459	486
22	495	496	493
23	500	476	508
24	512	497	516
25	486	521	504
26	420	478	495
27	486	486	498
28	487	482	489
29	463	498	479
30	524	473	473
31	513	471	496
32	498	496	485
33	516	491	476
34	493	-	478
35	-	-	490
36	-	-	498
37		-	500

Tabla 41. Pesos e individuos muertos del Día 21

PESO DIA 21 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	989	896	1000
2	985	853	1120
3	998	873	988
4	1008	992	992
5	896	789	1000
6	986	893	1000
7	984	986	1000
8	994	984	983
9	997	723	984
10	1010	986	1100
11	1006	752	986
12	963	841	943
13	920	921	913
14	945	998	992
15	983	1000	1000
16	1007	968	1120
17	986	1010	986
18	975	860	998
19	993	988	1000
20	998	983	984
21	1004	937	988
22	1004	916	967
23	992	973	967
24	998	1007	973
25	798	981	1120
26	1001	943	987
27	873	975	1000
28	1001	973	986
29	1007	917	1000
30	971	941	985
31	836	976	979
32	976	916	981
33	986	1000	1110
34	893	-	995
35	-	-	1120
36	-	-	998
37	-	-	-

Tabla 42. Pesos e individuos muertos del Día 28

PESO DIA 28 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	1436	1300	1620
2	1278	1314	1580
3	1600	1200	1710
4	1452	1480	1530
5	1564	1233	1498
6	1623	1452	1600
7	1645	1435	1620
8	1463	1458	1790
9	1563	1458	1596
10	1485	1449	1701
11	1396	1436	1685
12	1486	1426	1584
13	1600	1356	1645
14	1587	1193	1720
15	1452	1530	1587
16	1650	1424	1658
17	1451	1455	1780
18	1362	1360	1560
19	1441	1520	1985
20	1554	1451	1498
21	1432	1365	1630
22	1600	1478	1520
23	1582	1600	1650
24	1593	1450	1563
25	1590	1360	1616
26	1450	1293	1623
27	1600	1475	1720
28	1520	1420	1530
29	1524	1426	1620
30	1452	1485	1684
31	1451	1541	1678
32	1547	1284	1612
33	1600	1188	1700
34	1420	-	1694
35	-	-	1678
36	-	-	1720
37	-	-	-

Tabla 43. Pesos e individuos muertos del Día 35

PESO DIA 35 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	2390	1998	2040
2	2000	1996	2300
3	2106	2104	2489
4	2350	2140	2500
5	2136	1873	2587
6	2365	1987	2356
7	2370	1987	2532
8	2400	2107	2478
9	2360	1986	2243
10	2250	2001	2273
11	2100	1867	2458
12	2253	1879	1998
13	2322	2000	2000
14	2135	1996	2563
15	2143	1897	2460
16	1986	1993	2410
17	2132	1996	1999
18	1984	1998	2031
19	2120	2104	2273
20	1986	2178	2450
21	2130	1898	2302
22	2273	1983	2410
23	2200	1967	2310
24	2304	1958	2330
25	2220	1974	2410
26	2130	1986	2124
27	2230	1863	2243
28	2256	1998	2332
29	2341	2003	2410
30	2251	1964	2417
31	1993	2100	2241
32	2314	1863	2259
33	2241	1952	2450
34	2140	-	2500
35	-	-	2471
36	-	-	2487
37	-	-	-

Tabla 44. Pesos e individuos muertos del Día 42

PESO DIA 42 (GR)	GRUPO CONTROL	GRUPO 1	GRUPO 2
1	2903	2541	3200
2	3021	2640	3120
3	2820	2698	3420
4	2893	2781	3330
5	2982	2874	2985
6	3001	2597	2987
7	2998	2874	2941
8	2897	2741	2971
9	2960	2801	2873
10	3121	2874	2981
11	2984	2754	3200
12	2840	2741	3310
13	2986	2598	3120
14	2996	2874	3102
15	2994	2784	2998
16	3002	2710	2996
17	2845	2698	3002
18	2997	2854	3321
19	2745	2712	2994
20	2987	2874	2871
21	2951	2741	2971
22	2784	2741	2996
23	2963	2497	3301
24	2874	2810	3310
25	2845	2584	3410
26	2945	2687	3210
27	2997	2875	3112
28	2991	2781	3142
29	2876	2881	2984
30	2998	2761	2994
31	3000	2910	3041
32	2962	2810	3100
33	2860	2871	3045
34	2701	-	3120
35	-	-	3241
36	-	-	3141
37	-	-	-

ANEXO 06 PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE LA LINEA COBB 500

IMAGEN 01. Parámetros productivos de la línea Cobb 500

Edad en días	Peso para la edad (g)	Ganancia diaria (g)	Ganancia diaria promedio (g)	Conversión alimenticia acumulada	Consumo diario de alimento (g)	Consumo de alimento acumulado (g)
0	42					
1	63					
2	74					
3	90					
4	109					
5	134					
6	163					
7	193	30	28,0	0,76		145
8	228	36	29,2	0,80	37	182
9	269	41	30,6	0,84	43	225
10	313	44	32,1	0,88	50	275
11	362	48	33,7	0,92	57	331
12	414	52	35,2	0,95	64	395
13	469	55	36,9	1,00	72	467
14	528	59	38,5	1,03	74	541
15	589	62	40,1	1,05	78	619
16	654	65	41,6	1,08	85	704
17	722	68	43,2	1,10	91	795
18	792	70	44,7	1,13	103	898
19	865	73	46,2	1,16	110	1007
20	941	75	47,7	1,19	114	1121
21	1018	78	49,1	1,22	118	1239
22	1098	80	50,5	1,24	123	1362
23	1180	82	51,9	1,26	128	1489
24	1264	84	53,2	1,28	133	1622
25	1349	85	54,5	1,30	137	1759
26	1436	87	55,8	1,33	144	1903
27	1525	89	57,0	1,35	150	2054
28	1615	90	58,2	1,37	156	2209
29	1706	91	59,3	1,39	160	2369
30	1798	92	60,4	1,41	164	2533
31	1892	93	61,5	1,43	167	2700
32	1986	94	62,5	1,45	170	2870
33	2081	95	63,4	1,46	174	3043
34	2177	96	64,4	1,48	177	3220
35	2273	96	65,3	1,50	179	3399
36	2369	97	66,1	1,51	182	3581
37	2466	97	67,0	1,53	186	3767
38	2563	97	67,8	1,54	190	3958
39	2661	97	68,5	1,56	193	4151
40	2758	97	69,2	1,58	197	4348
41	2855	97	69,9	1,59	203	4552
42	2952	97	70,5	1,61	208	4760

ANEXO 07 FOTOGRAFÍAS DE CAMPO

IMAGEN 02. Desinfección del área experimental.



IMAGEN 03. Implementación de los focos incandescente y piso.



IMAGEN 04. Instalación de los cercos de plástico para cada grupo.



IMAGEN 05. Instalación del termómetro ambiental y viruta (cama) de cada grupo.



IMAGEN 06. Pesaje inicial.



IMAGEN 07. Alimento de la primera semana.

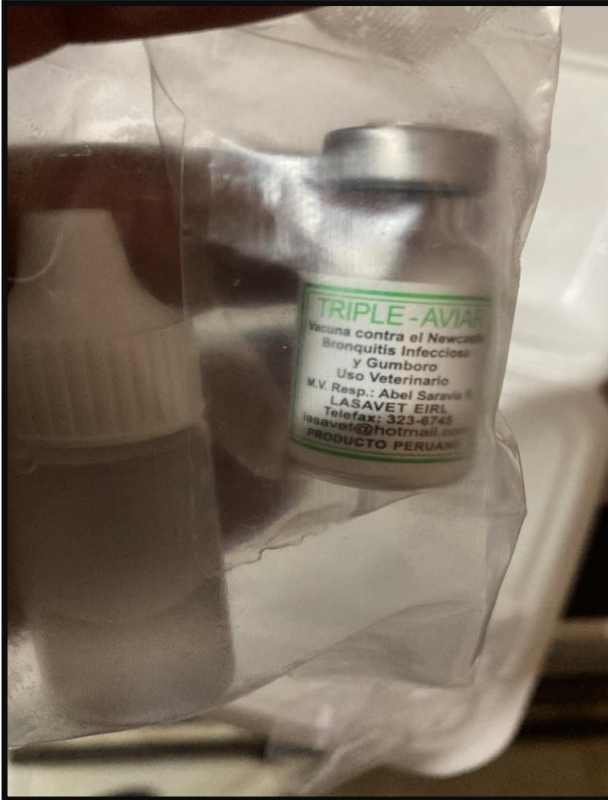


IMAGEN 08. Vacuna de la triple aviar.



IMAGEN 09. Protocolo de vacunación ocular (Día 8).



IMAGEN 10. Terminal pesquero del distrito de Chorrillos.



IMAGEN 11. Muelle del terminal pesquero del distrito de Chorrillos.



IMAGEN 12. Recolección del agua de mar.



IMAGEN 13. Almacenamiento del agua de mar.



IMAGEN 14. Ejemplares de la semana 6.



IMAGEN 15. Último pesaje antes del beneficio.

NOTA BIOGRÁFICA



DATOS PERSONALES:

Apellido paterno: **García**

Apellido materno: **Nuñez**

Nombres: **Abelardo Leonel**

Fecha de nacimiento: 11 de Abril de 1998

FORMACIÓN ACADÉMICA:

PRIMARIA: I.E. JORGE BASADRE GROHMANN (2003 – 2006), I.E.P. JUANCRONIQUEUR APPU (2007 – 2008), ambas instituciones ubicadas en el distrito de El Agustino, departamento de Lima.

SECUNDARIA: I.E.P. JUANCRONIQUEUR APPU (2009 – 2013), institución ubicada en el distrito de El Agustino, departamento de Lima.

SUPERIOR: Universidad Alas Peruanas (2014 -2020) Facultad de ciencias agropecuarias especialidad de Medicina veterinaria, ubicada en el distrito de Pachacamac, provincia de Lima.

GRADO OBTENIDO: Bachiller en Medicina Veterinaria (2021).

ANEXO 07 CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado **EFFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PATÓGENOS EN EL BIENESTAR DE POLLOS DE ENGORDE EN EL DISTRITO DE ATE, LIMA-PERÚ, 2021**, Presentado, por la Bachiller en Medicina Veterinaria, **ABELARDO LEONEL GARCÍA NUÑEZ**, tiene un índice de similitud del **28 %**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Se concluye que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán" de Huánuco.

Huánuco, 04 de abril del 2022

Dr. José Goicochea Vargas
Director de Investigación. FMVZ



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco-Distrito de Pilco Marca, al primer 1 día del mes de mayo del 2022, siendo las **18:00 pm**, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, y a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=mb54310a03f8dbca030922f7be253e11b> se reunieron los miembros del jurado designados según **RESOLUCIÓN DECANATO N°59-2022-UNHEVAL-FMVZ/D** de fecha de 29 de abril del presente año, para participar en la Sustentación de Tesis Titulado, **EFFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PATÓGENOS EN EL BIENESTAR DE POLLOS DE ENGORDE EN EL DISTRITO DE ATE, LIMA- PERÚ, 2021**. Del Bachiller **ABELARDO LEONEL GARCÍA NUÑEZ**, para **OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**. Integrado por los siguientes Jurados:

Dr. JUAN MARCO VASQUEZ AMPUERO	PRESIDENTE
Dr. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	SECRETARIO
Dra. ERNESTINA ARIZA AVILA	VOCAL

ASESOR DE TESIS: DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente. Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones:
 Incluir en tu informe final los criterios de inclusión y de exclusión
 Considerar tus resultados en función a tus objetivos y problema de investigación por lo mismo tus recomendaciones
 Mejorar la redacción y modifique las Hipótesis
 Mejorar el resumen

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: **Aprobado** con la Nota: **(16)** con la mención de **Buena**

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo las 20:00 horas, en fe de la cual firmamos.

Dr. **JUAN MARCO VASQUEZ AMPUERO**
PRESIDENTE

Dr. **ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE**
SECRETARIO

Dr. **ERNESTINA ARIZA AVILA**
VOCAL

Legenda:

*Resultado: Aprobado o Desaprobado

**Mención según escala de calificación: (19 a 20): Excelente; (17 a 18): Muy Buena; (14 a 16): Buena

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: García Nuñez, Abelardo Leonel.

DNI: 75578458

Correo Electrónico: Ableon.gn@gmail.com

Teléfono Casa:

Celular: 936811810

Oficina:

IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Pregrado
Facultad de Medicina Veterinaria
E.P.: Medicina Veterinaria

Título Profesional obtenido:

Médico Veterinario

Título de la tesis:

EFFECTO DEL AGUA DE MAR SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PATÓGENOS EN EL BIENESTAR DE POLLOS DE ENGORDE EN EL DISTRITO DE ATE, LIMA-PERÚ, 2021

Tipo de acceso que autoriza (n) el (los) autor (es):

MARCAR "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica mas no al texto completo.

Al elegir la opción "público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera

gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya (n) marcado la opción restringido, por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Así mismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- 1 año
- 2 años
- 3 años
- 4 años

Luego del periodo señalado por usted (es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 09/05/2022

Firma del autor y/o autores:

