

**Universidad Católica de Santa María**

**Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas**

**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**DETERMINACION DEL NUMERO DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES EN GALLINAS DE POSTURA (*Gallus gallus domesticus*) (JOVENES Y ADULTAS) DE CRIANZA EN PISO EN INVIERNO – PRIMAVERA EN UNA GRANJA DE SAN CAMILO, PERU. 2021**

Tesis presentada por el Bachiller:  
**Oviedo Agramonte, Ronny Ivan**

Para optar el Título Profesional  
de: **Médico Veterinario y  
Zootecnista**

**Asesor:**  
**Mg. Hernández Tori, Adolfo.**

**Arequipa – Perú  
2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 27 de Diciembre del 2021

**Dictamen: 003982-C-EPMVZ-2021**

Visto el borrador del expediente 003982, presentado por:

**2009223071 - OVIEDO AGRAMONTE RONNY IVAN**

Titulado:

**DETERMINACION DEL NUMERO DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES EN GALLINAS DE POSTURA (GALLUS GALLUS DOMESTICUS) (JOVENES Y ADULTAS) DE CRIANZA EN PISO EN INVIERNO ? PRIMAVERA EN UNA GRANJA DE SAN CAMILO, PERU. 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1077 - VILLANUEVA GANDARILLAS GARY ROLANDO  
DICTAMINADOR**



**1162 - CUADROS MEDINA SANTIAGO BALTAZAR  
DICTAMINADOR**



**2476 - AGUILAR BRAVO HERBERT MISHAELF  
DICTAMINADOR**



*Dedicatoria*

*A mis padres que siempre estuvieron conmigo en todo momento de mi vida y su aliento para no rendirme y seguir adelante.*



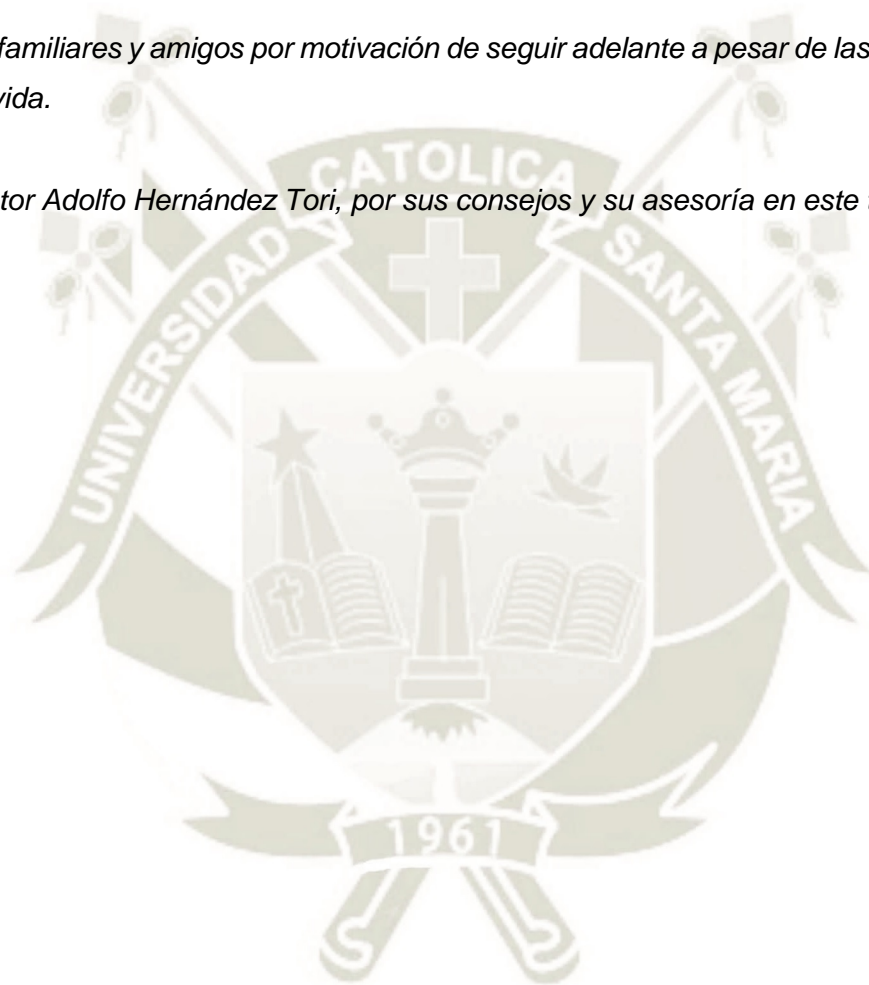
## *Agradecimientos*

*Dar gracias a Dios por darme salud y fuerzas en todo este gran recorrido.*

*A mis padres Arnaldo y Luisa por su amor, consejos y su apoyo a lo largo de toda mi carrera profesional.*

*A mis familiares y amigos por motivación de seguir adelante a pesar de las adversidades de la vida.*

*Al doctor Adolfo Hernández Tori, por sus consejos y su asesoría en este trabajo.*



## RESUMEN

El siguiente trabajo investigación se realizó en el mes de julio y octubre del año 2021, en una granja de crianza en piso, constituida de 3 galpones, localizada en el asentamiento de San Camilo Km 18, del distrito la Joya, departamento y Región de Arequipa, con el objetivo de “determinar el número de ooquistes de coccidias por gramo de heces en gallinas de postura (jóvenes y adultas) de crianza en piso (*Gallus gallus domesticus*) en invierno – primavera.”

El universo de la granja fue de 3520 aves entre jóvenes y adultas, obteniendo un tamaño muestral de 456 gallinas, donde se obtuvieron 114 muestras en el mes de julio y 342 muestras en el mes de octubre.

La recolección de la muestra se obtuvo, a través de la cloaca de manera aleatoria, donde se utilizó un método de flotación y una técnica de recuento de ooquistes por gramo de heces en la cámara de McMaster.

La investigación demostró que; Hubo un mayor recuento de ooquistes en la población joven en comparación de la adulta y se halló en el primer muestreo del galpón 1 (jóvenes) un 35.09% de muestras positivas a coccidia y en el segundo muestreo un 57.89% de muestras positivas a coccidia en toda la granja (jóvenes y adultas).

En el segundo muestreo de toda la granja se obtuvo un 37.37%, que correspondieron a muestras positivas en gallinas adultas y un 62.63% en gallinas jóvenes, determinando una mayor positividad en la población joven.

Los datos recolectados de la granja en el mes de octubre (primavera) mostraron que la media de ooquistes de coccidia por gramo de heces fue de  $\bar{X} = 665.66$  ( $S = 2283.228$ ). Según cada galpón analizado, se halló que en el Galpón 1 que representaba la población adulta tenía una media de  $\bar{X} = 332.43$  ( $S = 422.682$ ), en el Galpón 2 una media de  $\bar{X} = 952.46$  ( $S = 3286.721$ ) y en el Galpón 3 una media de  $\bar{X} = 779.37$  ( $S = 2381.864$ ) de ooquistes de coccidia por gramo en heces, dando a conocer que el galpón 2 y 3 representaron la población joven, Asimismo según la edad se determinó que las gallinas jóvenes presentaron un mayor promedio respecto a las gallinas adultas.

Finalmente, con la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $X^2$ ), se demostró que; no halló una relación entre la edad de la gallina (joven – adulto) y el resultado positivo a Coccidia, ( $p=0.068$ ;  $p>0.05$ ). Sin embargo, sí se halló relación entre la estación (invierno-primavera) y el resultado positivo a Coccidia ( $p=0.006$ ;  $p<0.05$ ).

**Palabras clave:** ooquistes, coccidia, gallinas de postura.

## SUMMARY

The following research work was carried out in the month of July and October of the year 2021, in a breeding farm in a flat, consisting of 3 sheds, located in the settlement of San Camilo Km 18, in the La Joya district, department and Region of Arequipa, with the objective of "determining the number of coccidial oocysts per gram of feces in laying hens (young and adult) raised on the floor (*Gallus gallus domesticus*) in winter - spring."

The universe of the farm was 3,520 young and adult birds, obtaining a sample size of 456 hens, where 114 samples were obtained in July and 342 samples in October. The collection of the sample was obtained through the cloaca in a random way, where a flotation method and a technique of counting oocysts per gram of feces were used in the McMaster chamber.

The investigation showed that; There was a higher oocyst count in the young population compared to the adult population and in the first sampling in house 1 (young) 35.09% of positive samples for coccidia and 57.89% of positive samples for coccidia were found in the entire farm (young and old).

In the second sampling of the entire farm, 37.37% were obtained, corresponding to positive samples in adult hens and 62.63% in young hens, determining a greater positivity in the young population. The data collected from the farm in October (spring) showed that the mean number of coccidia oocysts per gram of feces was  $\bar{X} = 665.66$  ( $S = 2283.228$ ). According to each house analyzed, it was found that in shed 1 that represented the adult population had a mean of  $\bar{X} = 332.43$  ( $S = 422.682$ ), in shed 2 a mean of  $\bar{X} = 952.46$  ( $S = 3286.721$ ) and in shed 3 a mean of  $\bar{X} = 779.37$  ( $S = 2381.864$ ) of coccidia oocysts per gram in feces, showing that house 2 and 3 represented the young population, also according to age it was determined that the young hens presented a higher average compared to adult hens.

Finally, with Pearson's Chi-square test ( $X^2$ ), it was shown that; did not find a relationship between the age of the hen (young - adult) and the positive result for Coccidia, ( $p = 0.068$ ;  $p > 0.05$ ). However, a relationship was found between the season (winter-spring) and the positive result for Coccidia ( $p = 0.006$ ;  $p < 0.05$ ).

**Key words:** oocysts, coccidia, laying hens

# ÍNDICE

**DICTAMEN APROBATORIO**

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCION**

**CAPITULO I**

<b>1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	1
<b>1.1 Enunciado del problema</b> .....	1
<b>1.2 Descripción del problema</b> .....	1
<b>1.3 Justificación del trabajo</b> .....	1
<b>1.3.1 Aspecto general</b> .....	1
<b>1.3.2 Aspecto Tecnológico</b> .....	2
<b>1.3.3 Aspecto Social</b> .....	2
<b>1.3.4 Aspecto Económico</b> .....	2
<b>1.3.5 Importancia del trabajo</b> .....	3
<b>1.4 Objetivos</b> .....	3
<b>1.4.1 Objetivos Generales</b> .....	3
<b>1.4.2 Objetivos Específicos</b> .....	3
<b>1.5 Hipótesis</b> .....	3

**CAPITULO II**

<b>2. MARCO TEORICO</b> .....	4
<b>2.1 Análisis Bibliográfico</b> .....	4
<b>2.1.1 Bibliografía principal, origen de la gallina</b> .....	4
<b>2.1.2 Enfermedades producidas por protozoarios</b> .....	4
<b>2.1.3 Etiología</b> .....	6
<b>2.1.4 Morfología</b> .....	7
<b>2.1.5 Ciclo Biológico</b> .....	9
<b>2.1.6 Patogenia</b> .....	11
<b>2.1.7 Distribución geográfica</b> .....	14
<b>2.1.8 Transmisión</b> .....	14
<b>2.1.9 Diagnostico</b> .....	14
<b>2.1.10 Profilaxis</b> .....	15

2.1.11 Factores Predisponentes .....	16
2.1.12 Generalidades .....	18
<b>2.2 Antecedentes de investigación .....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Análisis de tesis .....	19
2.2.2 Análisis de trabajos de investigación .....	21
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Materiales .....</b>	<b>22</b>
3.1.1 Localización del trabajo .....	22
3.1.1.1 Espacial .....	22
3.1.1.2 Temporal .....	22
3.1.2 Materiales biológicos .....	22
3.1.3 Materiales de laboratorio .....	22
3.1.4 Materiales de campo .....	23
3.1.5 Materiales de escritorio .....	23
3.1.6 Otros materiales .....	23
<b>3.2 Métodos .....</b>	<b>24</b>
3.2.1 <b>Muestreo .....</b>	<b>24</b>
3.2.1.1 Universo .....	24
3.2.1.2 Tamaño de la muestra .....	24
3.2.1.3 Procedimiento de muestreo .....	25
3.2.2 <b>Métodos de evaluación .....</b>	<b>25</b>
3.2.2.1 Metodología de la experimentación .....	25
3.2.2.2 Recopilación de la información .....	27
a) En el campo .....	27
b) En el laboratorio .....	27
c) En la biblioteca .....	27
<b>3.3 Variables de respuesta .....</b>	<b>27</b>
3.3.1.1 Variables Independientes .....	27
3.3.1.2 Variables Dependientes .....	27
<b>3.4 Evaluación estadística .....</b>	<b>27</b>
3.4.1 Diseño Experimental .....	27
3.4.1.1 Unidades experimentales .....	27
3.4.1.2 Análisis estadístico .....	27

3.4.1.3 Análisis de significancia .....27

**CAPITULO IV**

**4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....28**  
4.1 Resultados .....28  
4.2 Discusión .....28

**CAPITULO V**

**5. CONCLUSIONES .....40**

**CAPITULO VI**

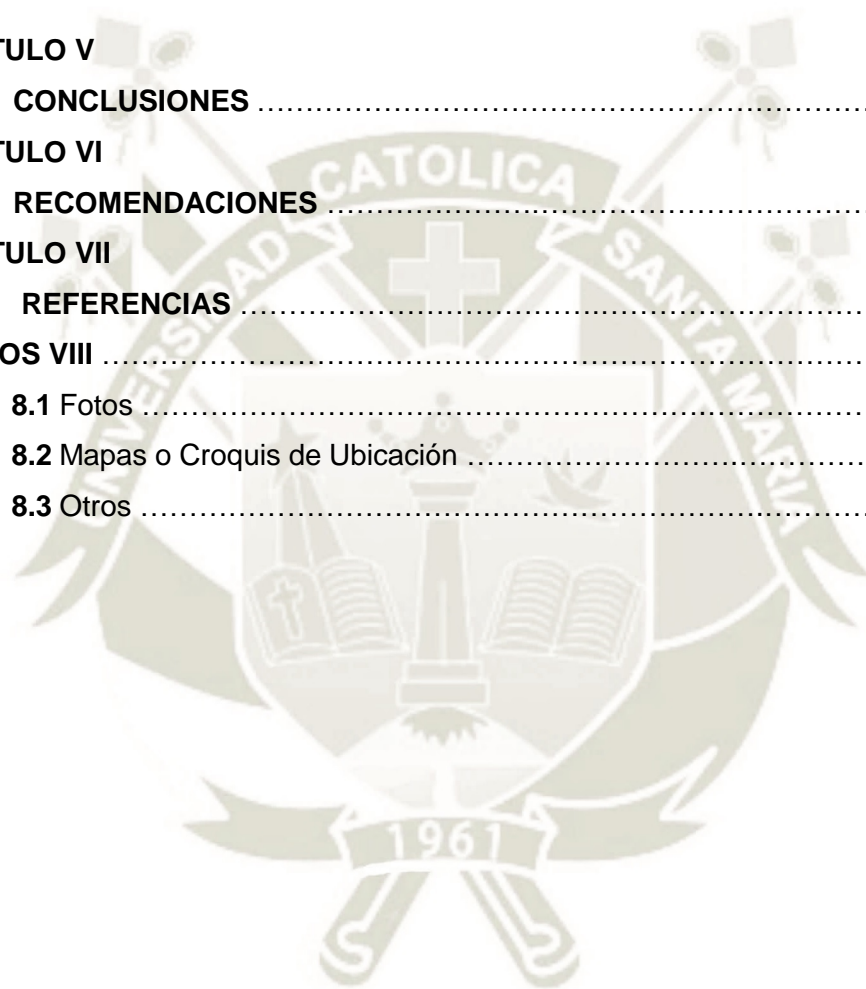
**6. RECOMENDACIONES .....41**

**CAPITULO VII**

**7. REFERENCIAS .....42**

**ANEXOS VIII**

8.1 Fotos .....46  
8.2 Mapas o Croquis de Ubicación .....49  
8.3 Otros .....50



## INTRODUCCION

La coccidiosis es una enfermedad parasitaria muy importante en la avicultura a nivel mundial causada por las especies del género *Eimeria*, dentro de todas las especies presentes que infectan al ave se encuentran registradas dos especies más patógenas que son la *E. Tenella* y la *E. Necatrix* que producen una elevada tasa de mortalidad debido al grado de lesiones que ocasiona de forma aguda y afecta a aves de todas las edades, en especial jóvenes susceptibles.

La patogenicidad dependerá de la carga parasitaria y de las especies que subexistan, como también el estado general del ave, la nutrición, inmunidad, y factores medioambientales que favorezcan su replicación.

Las lesiones más frecuentes que ocasiona este género son enteritis, enteritis hemorrágica, síndrome de mala absorción y anemia por pérdida de sangre produciéndose un efecto negativo en la producción diaria.

Los factores epidemiológicos son determinantes para la aparición de esta enfermedad como el porcentaje de humedad y temperatura y presencia nociva de animales silvestres que juegan un papel importante como vectores en la transmisión de agentes biológicos que pueden causar enfermedades a través del ingreso de las instalaciones por el contacto directo con los animales sanos susceptibles, infestando los comederos y bebederos con ooquistes presentes en las heces y la ingesta casual por medio de las gallinas cerrando así el ciclo biológico.

En el Perú la avicultura tiene una participación importante dentro de la estructura del valor bruto de la producción agropecuaria y ha venido siendo una importante actividad para la economía del País. Por este motivo se centró el interés en realizar un estudio de prevalencia para identificar la presencia de la enfermedad ya que no existe investigaciones afines de este trabajo de estudio.

## **1. PLANTEAMIENTO TEORICO**

### **1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

DETERMINACIÓN DEL NUMERO DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES EN GALLINAS DE POSTURA (*Gallus gallus domesticus*) (JÓVENES Y ADULTAS) DE CRIANZA EN PISO EN INVIERNO – PRIMAVERA EN UNA GRANJA DE SAN CAMILO, PERÚ. 2021

### **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.**

Las infestaciones parasitarias por coccidias en animales susceptibles generan retrasos en el crecimiento y rendimiento productivo, este último siendo el objetivo más importante en crianzas intensivas ocasionando así un gran impacto económico sobre la rentabilidad y como consecuencia reduciendo las ganancias diarias.

La patogenia de esta enfermedad no permite expresar adecuadamente el potencial productivo de las aves, causando retrasos en la postura, defectos en la calidad del huevo y en casos agudos incluso la muerte.

Dadas las condiciones precarias en infraestructura que presenta la mayoría de estas instalaciones por el tipo de crianza y la falta de medidas de bioseguridad como manejo de plagas, desinfección y limpieza, posibilita en gran medida la aparición de este parásito por los factores epidemiológicos presentes.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.**

#### **1.3.1 ASPECTO GENERAL.**

En el ámbito de producción, el sector avícola presenta una de las grandes actividades económicas pecuarias del País, por este motivo es de suma importancia la incorporación de estudios epidemiológicos con el objetivo de controlar la presencia de enfermedades, así como las parasitarias que se encuentran presentes en todo el mundo favorecidas por la geografía y clima particular de cada zona, cabe señalar que el tipo de instalaciones, manejo y crianza no son los más adecuados así mismo volviéndose un factor de riesgo para la aparición de la coccidiosis, es importante destacar que la coccidiosis es una enfermedad de gran importancia como se ha demostrado en

la capacidad de transmisión así como resistencia a factores medioambientales y desinfectantes.

Debido a que los factores epidemiológicos como la fauna nociva son una problemática actual de bioseguridad en todo tipo de crianzas para los avicultores, estas favorecen la presencia de enfermedades como la coccidiosis y el contagio e infestación de las aves en el galpón.

Se tiene evidenciada la patogenicidad que produce este parásito en un animal susceptible en condiciones no favorables y el grado de parasitismo que puede producir, por ello es de suma importancia la realización de este trabajo con el objetivo de determinar la presencia de la coccidia y contribuir con información de la realidad actual, a su misma vez aportar con una base de datos como punto de partida para futuros estudios relacionados al tema, ya que no existen investigaciones semejantes a este trabajo en el asentamiento de San Camilo.

#### **1.3.2 ASPECTO TECNOLÓGICO.**

- a) Instaurar programas de bioseguridad en el manejo, control y prevención de esta enfermedad de tipo parasitario.
- b) Evidenciar la eficacia del método de flotación y del uso de la técnica Mc Master para la identificación y cuantificación de ooquistes para su uso práctico en campo o laboratorio para la monitorización y control de parásitos presentes.

#### **1.3.3 ASPECTO SOCIAL.**

Promover y brindar conocimiento eficiente hacia los avicultores sobre esta enfermedad y las consecuencias que ocasionan con la finalidad de instaurar estrategias que garanticen un mejor resultado reflejándose en la salud constante de sus animales productores, así mismo lograr en los criadores ser independientes en resolver este tipo de contratiempos que se presenten a futuro.

#### **1.3.4 ASPECTO ECONÓMICO.**

Conviene señalar que la realización de este trabajo permitirá mejorar la rentabilidad en la crianza por medio de estrategias preventivas y de control con la realización de programas de monitorización periódica del estado general de los galpones con el fin de reducir los

costos de mano de obra al igual que el uso de medicamentos terapéuticos en grandes masas, conservando la integridad de los animales y mantener la calidad del huevo en condiciones ideales para la venta y su consumo final.

### 1.3.5 IMPORTANCIA DEL TRABAJO.

El propósito del presente trabajo de investigación es determinar la prevalencia de la coccidiosis por la técnica McMaster mediante muestras fecales de gallinas ponedoras ya que no existe ningún trabajo de investigación ni registros publicados acerca de la coccidiosis en aves en el distrito de la Joya en el centro poblado de San Camilo.

## 1.4 1.4. OBJETIVOS

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

DETERMINAR EL NUMERO DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES EN GALLINAS DE POSTURA (*Gallus gallus domesticus*) (JOVENES Y ADULTAS) DE CRIANZA EN PISO EN INVIERNO – PRIMAVERA EN UNA GRANJA DE SAN CAMILO, PERU. 2021

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar el promedio ( $\bar{x}$ ) de coccidias por gramo de heces según la edad y la estación.
- b) Establecer la relación de la edad y la estación con la presencia de ooquistes.

## 1.5 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Dado que los factores medioambientales, la edad de las gallinas y el tipo de manejo e infraestructura es probable que, se observen moderado número de ooquistes y animales infestados.

## II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL:

### 2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICOS.

#### 2.1.1 BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL

##### **ORIGEN DE LA GALLINA:** (*Gallus gallus domesticus*)

La gallina se considera una de las aves de corral más valiosas, ya que proporciona a los humanos dos tipos importantes de alimentos: carne y huevos. Las variedades actuales son producto de numerosos cruces y el proceso de adaptación es tan largo que es difícil establecer su linaje en la actualidad, debido a los cambios morfológicos que han sufrido. Además, muchas razas desaparecerían si no tuvieran un hombre (1).

En vista del pronunciado dimorfismo, la hembra se llama gallina y el macho es gallo; Por extensión, se les llama pollitos / gallos. Pertenecen al orden Galliformes y a la familia Phasianidae. Su uso principal es para carne y huevos y algunas variedades se utilizan para pelear (2).

#### 2.1.2 ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR PROTOZOARIOS

La coccidiosis fue identificada en 1674 por Anton van Leeuwenhoek, el inventor del microscopio, al observar *Eimeria stiedai* en la vesícula biliar del conejo. Su importancia, como enfermedad causada por un parásito unicelular, solo se hizo evidente cuando los animales comenzaron a congregarse en entornos industriales, y no se controló hasta 1949. Se controló mediante el uso de productos antihelmínticos en la dieta. Esta es una enfermedad que existe en todo el mundo y por eso la gente suele utilizar la expresión: “Donde se crían las gallinas, hay coccidiosis” (3).

Son organismos de gran importancia sanitaria, social y económica, ya que son fuente de enfermedades que afectan gravemente a humanos y animales (4).

## COCCIDIOSIS

La coccidiosis, una enfermedad que esta ocasionado por protozoos del género *Eimeria*, es una de las principales causas de pérdidas económicas en las exportaciones avícolas (5).

Esta enfermedad es común en la producción avícola y se puede encontrar en cualquier lugar donde se críen aves. Su amplia propagación, capacidad de reproducción del patógeno y, sobre todo, sus propiedades farmacorresistentes han hecho que este parásito esté presente en la mayoría de las granjas avícolas y necesita un control constante (6).

Es una de las enfermedades infecciosas con mayor impacto económico en las aves industriales, tanto para los pollos de engorde como para las reproductoras, y se ha convertido en una de las principales preocupaciones del sector empresarial en los últimos años (7).

Siete tipos de coccidiosis afectan la producción avícola:

*E. acervulina*, *E. máxima*, *E. tenella*, *E. mitis*, *E. necatrix*, *E. praecox* y *E. brunetti* (8).

Se caracterizan por la producción de diversos grados de enfermedad inflamatoria intestinal, que afecta negativamente los procesos reproductivos y de desarrollo de las aves; Causa pérdidas económicas significativas debido al retraso en el crecimiento, la conversión deficiente del alimento, la mala pigmentación y las altas tasas de enfermedad y mortalidad en las aves de corral (9).

La enfermedad se transmite por vía fecal-oral a través del consumo de ooquistes eliminados por aves infectadas y esporulan en el suelo cuando las condiciones son favorables, por lo tanto, bajo producción avícola intensiva, un problema que tiende a agravarse por el aumento del número de huevos por metro<sup>2</sup> en la cama y por lo tanto un desafío para las aves (10).

La coccidiosis se puede manifestar de dos maneras en las aves:

**a) Coccidiasis:** presencia de coccidias en las aves sin que se afecten significativamente los parámetros productivos de éstas (forma subclínica).

**b) Coccidiosis:** presencia de coccidias en las aves que afectan los parámetros productivos de estas (forma clínica) (11).

### 2.1.3 ETIOLOGÍA

El Phylum Apicomplexa están relacionadas con de más de 4.000 especies de protozoos alveolados, todos los cuales son parásitos obligados. Se caracteriza por un complejo apical que consta de orgánulos especializados para la migración e infiltración de la célula del huésped. Los procesos y la clasificación de Apicomplexa están sujetos a cambios constantes debido a la aparición de nuevas técnicas de estudio del material genético, que se utilizan para construir nuevas relaciones filogenéticas (12).

*Cuadro No. 1 Clasificación Taxonómica*

<b>GENERO</b>	<b><i>Eimeria</i></b>
<b>PHYLUM</b>	<b>Apicomplexa</b>
<b>CLASE</b>	<b>Sporozoa</b>
<b>SUBCLASE</b>	<b>Coccidia</b>
<b>SUBORDEN</b>	<b>Eimeriina</b>
<b>FAMILIA</b>	<b>Eimeriidae</b>

Fuente: Ferre et al (2019)

**Clasificación:**

Se diferencian por 9 especies a partir de la *Eimeria* en las gallinas. Se consideran como el : *E. acervulina*, *E. mitis*, *E. mivati*, *E. praecox*, *E. tenella*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. hagani* y *E. maxima*. Las más patógenas son *E. tenella* y *E. necatrix*. La *E. acervulina*, *E. maxima*, y *E. mivati* son ligera a moderadamente patógenas. *E. brunetti* poco corriente, pero muy patógena y *E. mitis* y *E. praecox* relativamente apatógenas (13).

Este tipo de organismos inicia con destruir las células del sistema digestivo que normalmente absorben los alimentos. Las formas graves de coccidiosis provocan daños graves en los tejidos, hemorragia y causando la muerte (14).

A menudo, un control deficiente de la infección subclínica reduce la conversión del alimento o deja al ave con un daño intestinal irreversible (15).

Las características útiles de la identificación de especies son:

- 1) localización de las lesiones
- 2) aspecto de las lesiones macroscópicas
- 3) tamaño del oocisto, forma y color
- 4) tamaño de los esquizontes y merozoitos
- 5) ubicación de los parásitos en los tejidos (16).

**2.1.4 MORFOLOGÍA:**

*E. acervulina*. El ooquiste es de forma ovalada, de paredes lisas, de 12-23 x 9-17 micrones de tamaño. Tienen una partícula polar. Las esporas son de forma ovalada con el cuerpo de la familia Stiedae.

*E. brunetti*. El ooquiste es de forma ovalada, de paredes lisas, de un tamaño de 23-25 x 19-20 micrones, con gránulos polares; Las esporas son de forma ovalada, tienen tallos y restos de la familia Stiedae.

*E. hagani*. Los ooquistes son anchos, ovoides, de pared lisa, miden 16-21 por 14-19 micras, tienen granulo polar.

*E. máxima.* El óvulo es de forma ovalada, a veces liso o grueso, amarillo, 21-42 x 16-80  $\mu\text{m}$ , gránulos polares, citoplasma fusiforme.

*E. mivati.* Los ooquistes son anchos, tienen forma elipsoide u ovoide, miden 11-22 por 12-17 micras, tienen pared lisa, con micropilo y granulo polar. Los esporoquistes tienen cuerpo de Stiedae.

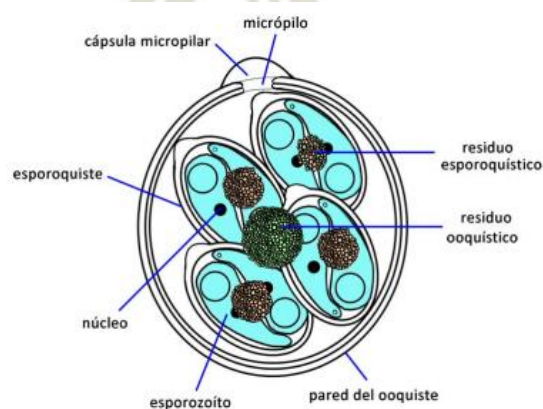
*E. mitis.* Los ooquistes tienen forma subesférica, con pared lisa descolorida, tienen el granulo polar, el esporoquiste posee cuerpo de Stiedae.

*E. necatrix.* Los ooquistes tienen una forma oblongada u ovoide, miden 12-19 por 11-24 micras, la pared es lisa, descolorida, tienen granulo polar.

*E. praecox.* Los ooquistes son ovoides, de pared lisa descolorida, miden 20-25 por 16-20 micras. Provistos de un granulo polar.

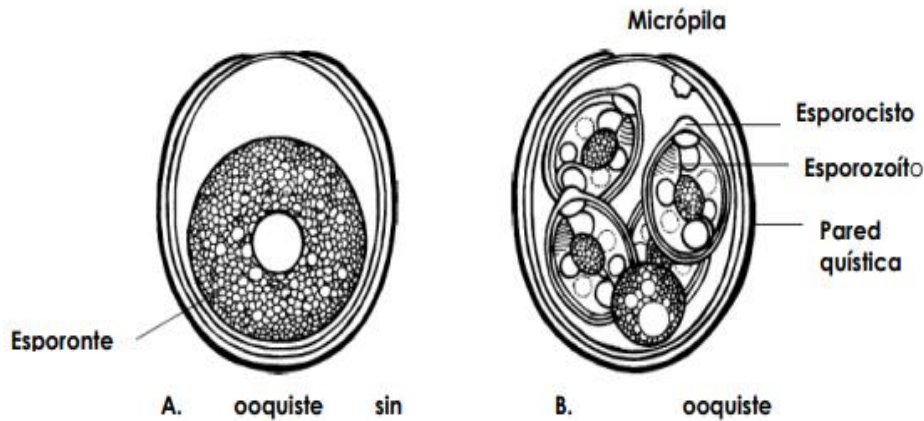
*E. tenella.* Los ooquistes tienen forma ovoide, anchos, de pared lisa, miden 14-31 por 9-25 micras. poseen granulo polar (17).

Imagen No. 1 Morfología de un ooquiste esporulado



Fuente: Reduca Biología (2008)

Imagen No. 2 A) Ooquiste sin esporular, B) ooquiste esporulado

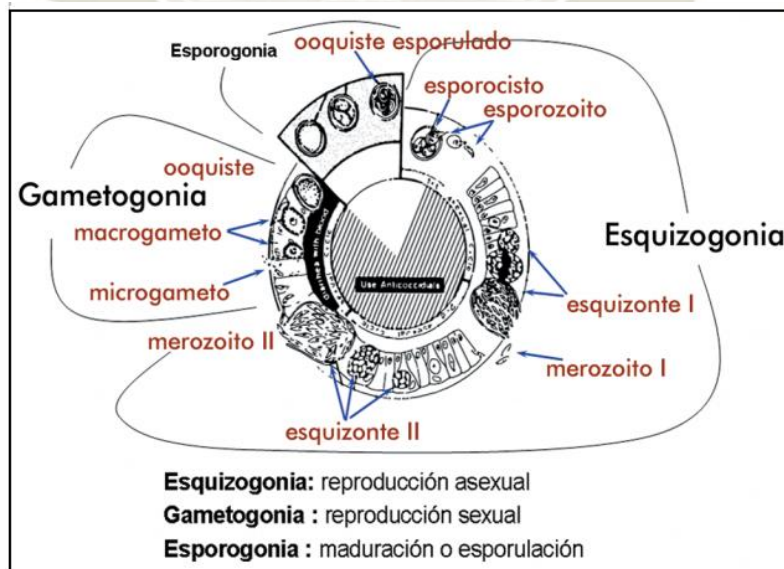


Fuente: Vignau (2005)

2.1.5 CICLO BIOLÓGICO:

El ciclo reproductivo cuenta con tres etapas bien definidas, una de las cuales termina fuera del ave y las otras dos etapas ocurren dentro del sistema digestivo del ave (18).

Imagen No. 3: Ciclo Biológico Eimeria spp.



Fuente: CLIMENT FAUS (2007)

### Fase Endógena:

En el período de Squizogonia, el esporozoito se desarrolla dentro de las células epiteliales intestinales, dando lugar a un esquizonte de la primera generación, una vez maduro se liberan merozoitos de primera generación que invaden otras células intestinales, formando el esquizonte de segunda generación y este luego a su vez merozoitos de segunda generación. Después de este proceso en la mucosa se da en las microvellosidades de la mucosa intestinal, parte de los merozoitos dan lugar a formas móviles, iniciando así la gametogogénesis que da lugar a la producción de macro y microgametocitos, los microgametocitos fecundan al macrogametocito dando fin al ooquiste, este una vez maduro es expulsado al exterior con las excretas para iniciar de nuevo el ciclo fuera del huésped (18).

### Fase Exógena:

Normalmente, los huevos que se excretan en las heces se someten a un proceso de esporogonia (proceso meiótico) en el medio externo, proceso que requiere oxígeno y dura unas 24 horas. Los ooquistes esporulados contienen en su interior cuatro esporozoitos cada uno cuenta con dos esporozoitos, tras la ingestión de un huésped adecuado, estos se excretan dentro de la luz intestinal y es ayudado por procesos digestivos como la tripsina, bilis y CO<sup>2</sup> (19).

Cuadro No. 2: Periodo de prepatencia en aves

Especie	Ciclo de vida
<i>E. acervulina</i>	5 días
<i>E. maxima</i>	7 días
<i>E. tenella</i>	7 días
<i>E. brunetti.</i>	6 días
<i>E. necatrix.</i>	7 días
<i>E. mitis.</i>	5 días
<i>E. praecox.</i>	4 días

Fuente: Moreno et al (2002)

### 2.1.6 PATOGENIA:

Esta especie se reproduce en los intestinos de las aves de corral, provocando daño tisular, afectando la digestión y absorción de nutrientes, provocando deshidratación y anemia y haciendo al individuo más susceptible a infecciones secundarias. La coccidiosis comienza con diarrea sanguinolenta y causa una alta mortalidad en animales jóvenes. La *Eimeria* en aves es específica del hospedador, en función de su determinación sobre la morfología del oocisto, las características inmunológicas, la lesión general, el período prepatencia y las especies atacantes, causado susceptibilidad a infecciones secundarias por *Clostridium* y *Salmonella*, que son enfermedades inmunosupresoras que pueden interactuar con la coccidiosis para causar enfermedades mortales (20).

La simbiosis entre el huésped y el microbiota intestinal constituye un microecosistema y juega un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis intestinal y en la regulación del sistema inmunológico del huésped (21).

#### **Síntomas:**

Perdida de peso, palidez de la piel, babeo, diarrea, deposiciones acuosas, diarreicas y pastosas, con procesos de fermentación y, a menudo, de color verde oscuro, posiblemente con sangre. Las aves pueden morir dentro de los 4 días posteriores a mostrar los síntomas (22).

#### **Lesiones:**

Dependiendo del tipo de la especie y ubicación de la infección, la coccidiosis puede causar inflamación intestinal que resulta en pérdida de líquidos y malabsorción de nutrientes (*E. acervulina* y *E. mitis*), enteritis con hemorragias y desprendimiento del epitelio (*E. brunetti* y *E. máxima*) o destrucción completa de las vellosidades que resulta en sangrado severo y muerte (*E. necrosis* y *E. subtilis*). En general, se considera que *Eimeria praecox* es menos patógena y menos patógena (23).

### Localización de las lesiones:

Cuadro No. 3: Localizaciones principales y secundarias de *Eimeria* spp. en aves

	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Ciego	Cloaca	colon	Recto
<i>E. acervulina</i>	+	-		-	-		-
<i>E. maxima</i>	-	+	-				
<i>E. necatrix</i>	-	+	-	-			
<i>E. tenella</i>			-	+			-
<i>E. brunetti</i>			+	-			-

+localización principal – localización secundaria Fuente: Quiroz (2008)

La coccidiosis subclínica causa estas pérdidas debido al deterioro de la función intestinal, el desequilibrio intestinal debido a la fuga de proteínas plasmáticas en el contenido intestinal y los restos de comida pobremente digeridos que pueden provocar un crecimiento bacteriano excesivo (24).

Imagen No. 4: Mucosa Intestinal



Fuente: Giner (2014)

Pato- Anatómicamente se encuentra deshidratación y un elevado grado de anemia en el cuerpo y las vísceras (25).

Figura No. 1: Presencia de anemia en Vísceras



Fuente: Dinev et al (2011)

#### **Inmunidad:**

La inmunidad que adquiere el ave se limita a la especie de *Eimeria* que ha infectado, pero es susceptible a otros tipos de *Eimeria*. No hay inmunidad cruzada, por ejemplo, un ave que es inmune a *Eimeria tenella* puede ser atacada por *Eimeria necatrix* (26).

Según los resultados de los primeros estudios realizados en mamíferos y aves, las células T y las citoquinas proinflamatorias asociadas desempeñan un papel importante en la inmunidad anticoccidial y otros patógenos. Como resultado de estos estudios, se puso de manifiesto que, de los dos tipos de inmunidad estudiados, la inmunidad celular era más importante que la inmunidad humoral en el caso de la coccidiosis, porque ésta proporcionaba poca protección contra la infección (27).

### **2.1.7 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:**

#### **2.1.7.1 MUNDIAL:**

La presencia de esta enfermedad se encuentra distribuida por todo el mundo y con mayor frecuencia en países que tienen un gran desarrollo en la sección avícola, produciendo pérdidas económicas a gran escala por mortalidad y problemas en la productividad por bajas de producción en los animales de consumo, reproducción, y puesta de huevos.

#### **2.1.7.2 NACIONAL:**

En el Perú la coccidiosis se encuentra presente en todas las regiones donde las explotaciones avícolas presentan incluso un mayor desarrollo tecnológico, debido a su adaptación y al clima predisponente que favorece la aparición de esta afección muy independientemente del buen manejo que se aplique en cada crianza independientemente.

#### **2.1.7.3 REGIONAL:**

En Arequipa y otras ciudades de la región de la sierra existe una relación entre el la predisponencia ambiental y la presencia de coccidiosis en épocas del año favorables para la reaparición de esta patología y la infestación que varía según el tipo de instalaciones con las que se cuente la crianza sea en jaula o en piso, que influirá de manera significativa el grado de infección y la sobrevivencia de los ooquistes que se adaptan a condiciones o medios no favorables.

### **2.1.8 TRANSMISIÓN:**

Las aves se infectan a través del suelo, el alimento o el agua contaminados y tienen problemas menores si se ingieren pocos ooquistes. Las aves jóvenes pueden verse gravemente afectadas, especialmente las de menos de un mes (28).

### **2.1.9 DIAGNOSTICO**

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza a partir de la evaluación del cuadro clínico, con posteriores estudios histológicos e histopatológicos, y posterior análisis de laboratorio, de muestras de heces o intestino, que se realizan y pruebas de flotación para que

puedan ser evaluadas al microscopio. También se recomienda estudiar las muestras de cama para el recuento de oocitos (29).

### **Diagnostico por técnica McMaster**

Se pueden utilizar técnicas cuantitativas para determinar el número de oocitos u oquistes extraídos con las heces. La sensibilidad depende de la dilución de las heces y del tamaño de las cámaras de recuento utilizadas.

Los resultados se representan con número de huevos u oquistes por gramo de heces, HPG u OPG respectivamente (30).

Basado en la experiencia previa de los autores, Se clasificaron los OPGH de aves positivas para *Eimeria* spp. Dentro de tres rangos: 50-200, 300-500 y por encima de 500, que se pueden definir como subclínicos, moderados y graves, respectivamente (31).

#### **2.1.10 PROFILAXIS:**

Para prevenir y controlar la coccidiosis se tienen diferentes formas las cuales son:

- a) Evitar la entrada de animales silvestres, personas, vehículos y animales que no tengan trabajo en la granja.
- b). Tratar de evitar humedad en la cama.
- c). Uso de coccidiostatos (químicos e ionoforos).
- d). Vacunas anticoccidianas (32).

La inoculación de oocistos vivos con *Eimeria* atenuada y no atenuada es en la actualidad la única alternativa comercial disponible a la quimioterapia para el control de la coccidiosis en aves de corral. Estas vacunas confieren inmunidad contra la coccidiosis cuando se usan en buenas condiciones de reproducción (33).

La utilización de los aditivos es una de las principales alternativas más importantes para reducir los costos de alimentación o para lograr una mayor eficiencia alimenticia. Algunos de ellos tienen efectos secundarios como reducir la acidosis y la coccidiosis (34).

La coccidiosis se controla fundamentalmente mediante el uso de coccidiostatos profilácticos que se administran a través de los alimentos. Sin embargo, debido al uso desmesurado de estos medicamentos ha desarrollado como resultado resistencia a los medicamentos por parte de las *Eimerias spp* (35).

Como resultado del descubrimiento de que tanto los medicamentos profilácticos como las vacunas atenuadas pueden controlar, pero no erradicar por completo la infección por *Eimeria*, se inició el desarrollo de una vacuna basada en la inmunidad materna. Cuando se exponen a *Eimeria*, las vacunas son capaces de transferir anticuerpos protectores a las crías a través de las yemas de huevo, estos anticuerpos han sido utilizados para identificar las proteínas de parásitos de todo el género. Cuando se transfieren por la vía materna, proporcionan un medio económico en la prevención de coccidiosis, ofreciendo protección inmediata a las crías recién nacidas (36).

### 2.1.11 Factores Predisponentes:

#### **Micotoxinas:**

Infecciones causadas por micotoxinas, son enfermedades que se presentan en animales como el hombre producidas por elementos tóxicos que surgen de distintos tipos de hongos que crecen en las plantas, henos, silos, granos y subproductos como también en alimentos almacenados (37).

Debido a que la producción de micotoxinas es altamente dependiente en el medio ambiente factores como como la temperatura y la humedad, que es probable que el campo de micotoxicología este afectada por el cambio del clima (38).

*Aspergillus flavus* y *Aspergillus parasiticus* son hongos que producen aflatoxinas, que es una sustancia química toxica que pertenece a la familia de las micotoxinas. Estas sustancias son capaces de provocar enfermedades y la muerte tanto en animales como en seres humanos (39).

Por ejemplo, están relacionadas en el desarrollo de la bursitis infecciosa, Newcastle, Marek, salmonelosis, y la coccidiosis (40).

En las aves se producen diversas reacciones, que van desde la mala absorción de nutrientes hasta la coagulopatía, el retraso del crecimiento, la susceptibilidad a las infecciones y la incapacidad para responder a las vacunas (41).

#### **Edad:**

En general, los animales más jóvenes son más susceptibles a la infección y presentan signos de la enfermedad rápidamente, mientras que las aves adultas parecen relativamente más resistentes a la infección (42).

#### **Factores ambientales:**

Los parásitos intestinales, incluidos los gusanos y los coccidios, pueden sobrevivir, reproducirse y causar enfermedades cuando las aves entran en contacto con sus heces, por ejemplo, en los sistemas de crianza en piso, cuando los desechos se mantienen en condiciones de humedad (43).

Las esporulaciones no ocurren por debajo de 12 °C ni por encima de 39 °C, la temperatura óptima es de 28-31 °C (44).

Por otro lado, se encontró que el 90% de la humedad relativa alta prolonga el tiempo de supervivencia de los ooquistes en su ambiente hasta 49 a 52 días, promoviendo así la reinfección de grandes bandadas y la producción de un mayor número de coccidios. De manera similar, la humedad relativa del 61% redujo la supervivencia a los 32 días, lo que resultó en una reducción de la reinfección y reproducción (45).

#### **Factores nutricionales:**

Factores como la composición de la dieta y las características físicas de los piensos, las respuestas inmunes y fisiológicas de los animales al estrés y los patógenos y los aditivos alimentarios juegan un papel importante en el movimiento de la microflora intestinal (46).

Cuadro No. 4: Factores que influyen en la presencia de la coccidiosis

Parasito	Hospedador	Medio ambiente
-Número de oocitos -Patogenicidad -Habilidad inmunológica	-Susceptibilidad -Capacidad de recuperación -Sensibilidad a anticoccidianos	- Sistemas intensivos de producción que brindan oportunidades a la infección

Fuente: Badran et al (2006)

### 2.1.12 Generalidades:

Las Eimerias tienen un ciclo biológico directo (un único hospedador), y que son muy específicos en términos de sus anfitriones, de los lugares donde se desarrollan (intestino), y a los tipos de células (epiteliales de las vellosidades intestinales o de las criptas) (47).

Durante su tiempo en el ambiente externo, los esporozoitos están protegidos de la desecación y desinfección química por la pared protectora del ooquisto (48).

La pared del ooquiste es muy robusta, resistente al daño mecánico y químico. La pared a su vez tiene resistencia a la proteólisis y es impermeable a sustancias solubles en agua, incluyendo muchos detergentes y desinfectantes (49).

Por otra parte, después del tratamiento con hipoclorito de sodio, agentes oxidantes de dicromato de potasio (1-2%) o ácido sulfúrico los ooquistes permanecen viables e infecciosos (50).

En condiciones normales, solo sobreviven un reducido porcentaje, sin embargo, esto requiere la implementación de medidas preventivas. Un solo ooquiste transportado a un gallinero es capaz de establecer una especie y la difusión rápida desde una granja a otra (51).

## 2.2 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN:

### 2.2.1 ANÁLISIS DE TESIS:

- **“DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES EN GALLOS DE PELEA (*Gallus gallus domesticus*) EN EL DISTRITO DE JACOBO D. HUNTER, AREQUIPA 2018” (52).**

Universidad católica de Santa María- Edward Gonzalo Paredes Salas, 2018

Llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que el 20.2 % de muestras analizadas dieron positivos ooquistes por gramo de heces, lo cual, evidencia que de las 119 muestras que se analizaron 24 de ellas dieron positivo
2. Respecto a la edad de los gallos de pelea, se estableció que 56 de las muestras eran gallos jóvenes menores a un año y, de ellos, 15 presentaron ooquistes por gramo de heces, lo que representa un 27% de la población joven, mientras que el 73% dio negativo, lo que representa 41 gallos. Sobre las aves adultas mayores a un año que fueron analizadas, se encontró que el 14%, es decir, 9 de las aves de 54, dieron positivas a ooquistes y el 86% no la presentó
3. Respecto al análisis por clasificación de sexo se encontró que, de las 53 hembras analizadas, 14 de ellas dio positivo, lo cual representa, el 26% de las muestras mientras que dio negativo, es decir, 39 hembras dieron negativo. Respecto de los animales machos, se puede establecer que el 15%, es decir, 10 de ellos dieron positivos y 56 muestras dieron negativo.
4. También se encontró que la muestra presenta una infección moderada de ooquiste por gramo de heces (300-500) debido a que se encontró que la media por gramo de heces en la muestra analizada era de 362.5. Sobre la hipótesis, se había establecido que mínimo de ooquistes que se encontrarían eran de 100 y el máximo de 2500
5. Por otro lado, la encuesta que se aplicó estableció que existe factores epidemiológicos que permiten el desarrollo de coccidiosis en los galpones investigados, entre ellos, el tránsito de animales entre los criaderos que es fuente para el contagio, lo cual, fue observado en el 100%, asimismo, en el 83 % de lugares presenta humedad, en el 83

% también faltaba limpieza de los gallineros y las jaulas, otro 83 % no tenía lugares específicos para que convivieran los animales por edades, mientras que el 67% desconocían de la coccidiosis)

**"PREVALENCIA DE HUEVOS DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES Y SUS FACTORES DE RIESGO EN GALLINAS CRIOLLAS (*Gallus gallus domesticus*), DE TRASPATIO, EN EL DISTRITO DE RUPA RUPA."** (53)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA – Alexis Fernando Rivera Meza 2017

1. En relación a la hipótesis planteada, esta se rechaza, pues se pudo establecer que en el distrito de RUPA-RUPA hay una prevalencia alta de huevos de parásitos para *Capillaria* sp, *Eimeria* sp mientras que existe una prevalencia baja para *Ascaridia* galli, *Heterakis* gallinarum y *Raillietina* spp.
2. Fueron identificados huevos de parásitos que son los causantes de la parasitosis gastrointestinal que parecen gallinas criollas de traspatio que fueron analizadas. Estos huevos de parásito corresponden a *Capillaria* sp, *Ascaridia* galli, *Heterakis* gallinarum, *Strongyloide* sp, *Raillietina* sp y *Eimeria* sp.
3. También se encontró una prevalencia general de huevos de parásitos gastrointestinales. El análisis pudo establecer que las gallinas criollas de traspatio tienen una prevalencia mayor en el género *capillaria* sp del 37.07 %, luego, con 24.8 % se tiene a *Eimeria* sp, con 13.6 % a *heterakis* gallinarum, con 9.07 % a *Ascaridia* galli, con 6.4 % a *Raillietina* y con 2.4 % a *Strongyloide* sp.
4. Asimismo, se estableció que la prevalencia, en referencia de edad, es superior en las gallinas que son adultas respecto al *Capillaria* sp, sin embargo, en las aves tiernas hay una mayor prevalencia de *Eimeria* sp. Sobre la alimentación de las aves, se encontró un mayor porcentaje de parasitosis en aquellas aves que se alimentan en el piso respecto a las que se alimentan en los comederos y un mayor porcentaje de aves con parásitos que ingieren agua de charcos comparados con las que ingieren agua potable.

5. Se pudo establecer como factores de riesgos a la variable de Fuente de Agua y alimentación de piso que se relaciona a los parásitos y en las categorías de edad menor a 6 meses como factor de protección, mientras que el alimento no se asocia con parasitosis.

### 2.2.2 ANÁLISIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

**Reynaldo Moreno Díaz, Froylán Ibarra Velarde, Pedro Ochoa**

**Galván:** Frecuencia de *Eimeria spp* en algunas granjas de la zona avícola de Tehuacán, Puebla, México (54)

#### Resumen

La investigación tuvo por objeto establecer la edad máxima para eliminar ooquistes y analizar la existencia de una relación entre la cantidad que se elimina con la humedad relativa ambiental, asimismo, se buscó establecer si es las especies de *Eimeria* y cuál es su frecuencia en los ocho ciclos productivos de pollos de engorda que se crían en granjas privadas bajo condiciones regulares de uso y manejo de anticoccidial en la región agrícola de Tehuacán en Puebla México. Para ello, se pudieron estudiar muestras de heces frescas pertenecientes a 7 granjas de la región, las que se muestrearon de manera simultánea entre la segunda y séptima semana de edad. Los datos fueron cuantificados y tipificados para conocer los ooquistes de muestras positivas, para ello, se utilizó la técnica de McMaster y flotación. La investigación determinó que la edad promedio para la eliminación máxima de ooquistes en los pollos de granja es de 40 días. Se pudo observar que existe una relación directa entre los ciclos productivos con la eliminación al Tadeo quistes y también la el incremento de la humedad relativa ambiental. Asimismo, se encontró que la frecuencia genera el promedio en las especies de *Eimeria* en la región es de 40% para *E. tenella* ; 25.6% para *E. brunetti*; 20.6% para *E. máxima*; y 13.8 % para *E. acervulina*. Sin embargo, se encontró que variaban las frecuencias en la granja estudiadas existiendo valores predominantes de *E. tenella*, en dos de *E. brunetti*, en una de *E. maxima* mientras que en la otra se pudo establecer combinaciones de *E. tenella*, *E. brunetti* y *E. maxima*.

### III. MATERIALES Y METODOS

#### 3.1 Materiales:

##### 3.1.1 Localización del trabajo

**3.1.1.1. Espacial:** Provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa, Distrito la Joya Asentamiento San Camilo km 18.

- Altitud 1.139 m.s.n.m
- Latitud 16°44'.71" Sur
- Longitud 71°57'45 "
- Precipitación pluvial anual 00 mm
- Humedad relativa anual 62,2 %
- Temperatura relativa anual 27°C

Fuente: SENAMHI

**3.1.1.2. Temporal:** El presente trabajo se realizó en el mes de julio y octubre del presente año 2021

##### 3.1.2 Materiales biológicos:

Muestras de heces frescas obtenidas de la cloaca

##### 3.1.3 Materiales de laboratorio:

- a) Microscopio
- b) Cámara de Mc. Master modificada
- c) Solución sobresaturada de sal
- d) Tubos de ensayo cónicos de 50ml
- e) Colador
- f) gasas
- g) Agua destilada
- h) Guantes de látex
- i) Bascula
- j) Mandil
- k) Mascarilla
- l) Gotero de hule
- m) Espátula
- n) Mortero

### 3.1.4 Materiales de campo

Para la toma de muestras:

- a) Espátulas para muestras parasitológicas
- b) Bolsas de plástico 7x5cm con cierre hermético tipo zip
- c) Cooler de Tecnopor 50x 50cm
- d) Guantes de látex
- e) Hojas de registros de animales
- f) Hojas de registros de muestras
- g) Gel packs x10 unidades

Para el personal:

- a) Mameluco
- b) Botas de jebe
- c) Mascarilla
- d) Protector facial

De escritorio:

- a) Lapicero
- b) Rotulador
- c) Libreta de apuntes
- d) Corrector

### 3.1.5 Equipos y Maquinaria

- a) Laptop portátil
- b) Cámara fotográfica
- c) Impresora

### 3.1.6 Otros materiales

- a) Vehículo de transporte

### 3.2 MÉTODOS:

#### 3.2.1 MUESTREO

##### 3.2.1.1. UNIVERSO

El universo de la granja donde se realizó el estudio es de 3520 gallinas

##### 3.2.1.2. Tamaño de la muestra (55):

El primer muestreo se realizó en época de invierno del (galpón 1) de la granja con la finalidad de determinar la frecuencia del parásito y se utilizó la fórmula para calcular el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

$$n = \frac{1460}{1460(0.09)^2 + 1} = 114$$

Determinado el resultado del primer muestreo se realizó un segundo muestreo en época de primavera de toda la granja y se utilizó la fórmula de poblaciones finitas para calcular el tamaño de la muestra. (56)

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N-1) * e^2 + z^2 * p * q}$$

Donde:

N	: Población	= 3520 unidades
n	: Muestra	= ¿?
p	: Probabilidad de éxito	= 0.5
q	: Probabilidad de fracaso	= 0.5
z	: Desviación estándar	= 1.96
e	: Margen de error	= 0.05

Determinación del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{3520 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(3520-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 341.4$$

### 3.2.1.3. Procedimiento de muestro

- Se tomaron las muestras a la primera hora del día después de la postura.
- El procedimiento de la obtención de la muestra fue aleatoriamente
- La recolección se realizó a partir de la cloaca con ayuda de una pequeña espátula con el objetivo de recolectar la cantidad de muestra deseada.
- Las muestras fueron guardadas en bolsas con cierre hermético rotuladas numéricamente para identificarlas con facilidad, a continuación, fueron introducidas en un cooler refrigerado con gel packs a fin de preservar las muestras para su transporte y evaluación en el laboratorio.

## 3.2.2 Métodos de evaluación

### 3.2.2.1. Metodología de la experimentación

La prueba diagnóstica para la realización del recuento fue mediante la técnica McMaster.

#### Fundamento:

Sirve para realizar una estimación aproximada de la carga parasitaria y por tanto su posible significación clínica, a través del número de ooquistes, huevos o larvas por gramo de heces (57).

El principio de esta técnica de diagnóstico se basa en la utilización de una solución saturada, generalmente elaborada con cloruro de sodio, aunque pueden utilizarse otras soluciones saturadas, las cuales, por su densidad, permiten que los huevos de helmintos y ooquistes de protozoarios (formas parásitas) presentes en la materia fecal, floten y puedan ser observados y contabilizados en una cámara de McMaster,

para determinar su cantidad por gramo de heces. En el caso de la mayoría de los detritos, se van al fondo, evitando así su interferencia en la observación y contabilidad de ooquistes o huevos (58).

Metodología (59):

- Pesar 2gr Muestra Fecal
- Colocar la muestra en un mortero
- Medir 30ml de solución sobresaturada de sal
- Agregar los 30ml de la solución sobresaturada junto a la muestra fecal y diluir
- Colar la muestra homogenizada
- Con una pipeta Pasteur absorber el sobrenadante
- Llenar la cámara con el líquido obtenido
- La cámara debe de quedar llena evitando la aparición de burbujas de aire y esperar de 10 a 15 minutos.
- Observar en el microscopio utilizando aumento de 10x, 40x

Mediante la observación directa:

El número de huevos por gramo puede ser calculado de la siguiente manera:

- Se deben contar la totalidad de los huevos dentro de la rejilla de cada cámara, ignorando aquellos fuera de los cuadros.
- Se puede emplear una muestra de animal independiente para cada celda de la cámara, en este caso se multiplica el número de huevos encontrados por 100 lo que equivale al número de huevos por gramo de materia fecal (HPG).
- Se puede usar la muestra de un mismo animal para las dos celdas, se cuenta el total de huevos en ambas celdas y se los multiplica por 50 (60).

### 3.2.2.2 Recopilación de la información

#### a) En el campo:

El tipo de crianza en piso viene teniendo un impacto desfavorable en las explotaciones en granjas de huevo.

#### b) En el Laboratorio:

La evidencia y los resultados en este tipo de parásitos como la eficacia cuantitativa de la técnica Mc master genera el interés para la realización de este trabajo.

#### c) En la biblioteca:

La revisión y recopilación de información de revistas, libros, artículos científicos ha permitido tener un gran interés y conocimiento sobre este tema de estudio.

### 3.3 Variables de respuesta

#### 3.3.1 Variables independientes

- a) Estación (Invierno – Primavera)
- b) Edad (Jóvenes – Adultas)
- c) Numero de ooquistes de coccidias por gramo de heces

#### 3.3.2 Variables dependientes

- a) Muestras positivas a coccidiosis

### 3.4 Evaluación estadística

#### 3.4.1 Diseño de investigación

##### 3.4.1.1. Unidades de análisis

La muestra de análisis es de 456 gallinas

##### 3.4.1.2. Análisis estadístico

- a) Se realizó tablas de univariada y de contingencia para demostrar las frecuencias absolutas y relativas porcentuales.
- b) Así mismo para el contraste de la hipótesis se realizó la prueba de t- Student para muestras independientes y la prueba Chi cuadrado ( $X^2$ ) de bondad de ajuste, ambas con un nivel de significancia del 5%.
- c) Adicionalmente se construyó diagramas de barras para frecuencias porcentuales. Para el procesamiento de la información se utilizó un software estadístico SPSS versión 26.

##### 3.4.1.3. Análisis de significancia

Se utilizó un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ .

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1 Cuadros y gráficos de los resultados

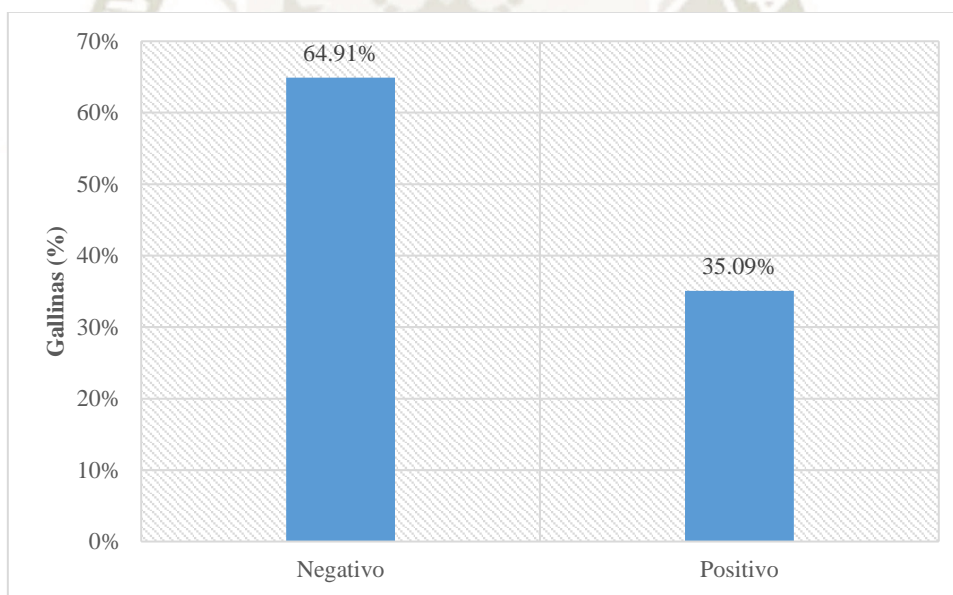
*Cuadro N° 1. DISTRIBUCIÓN DE GALLINAS POSITIVAS (INVIERNO).*

Análisis	f	%
Negativa	74	64.91
Positiva	40	35.09
Total	114	100.00

*Fuente: Elaboración propia.*

*Gráfico N° 1*

*DISTRIBUCIÓN DE GALLINAS POSITIVAS (INVIERNO).*



*Fuente: Elaboración propia.*

En el cuadro N° 1 se tiene la distribución de gallina de postura que dieron positivo al análisis de coccidia durante el invierno, como se aprecia el 64.91 % dieron un resultado negativo a coccidia y el 35.09 % dieron positivo. Un resultado similar fue obtenido por Paredes en su investigación “Determinación del número de ooquistes de coccidias por gramo de heces en gallos de pelea (*gallus gallus domesticus*) en el distrito de Jacobo D. Hunter, Arequipa 2018” que halló que el 20.2 % de la muestra tenía un resultado positivo a ooquistes por gramo de heces (52).

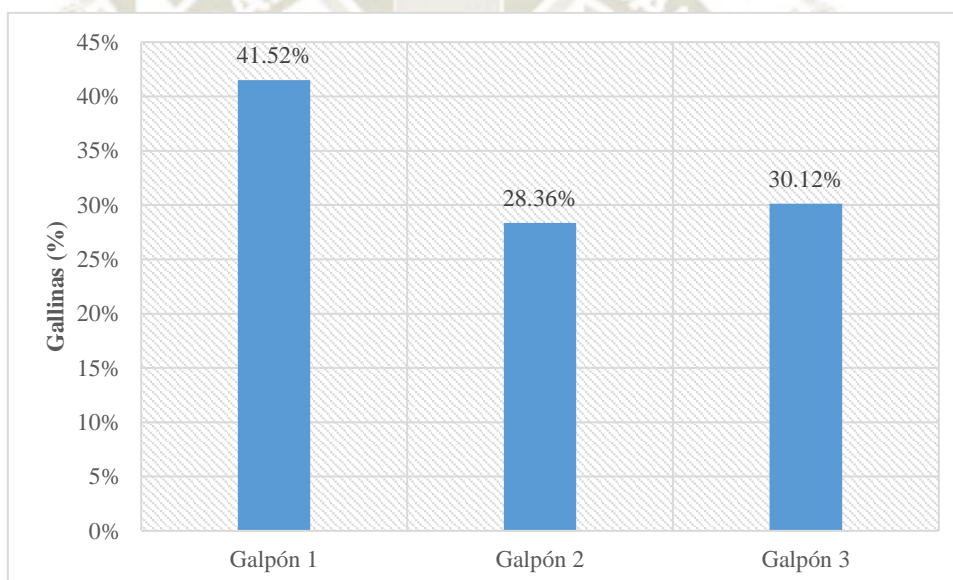
Cuadro Nº. 2. MUESTRA ANALIZADA (PRIMAVERA).

Galpón	f	%
Galpón 1	142	41.52
Galpón 2	97	28.36
Galpón 3	103	30.12
Total	342	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº. 2

MUESTRA ANALIZADA (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro Nº 2 muestra cómo se distribuyó la muestra analizada en primavera. Como se aprecia el 41.52 % de la muestra se encontró en el Galpón 1, el 28.36 % en el Galpón 2 y el 30.12 % en el Galpón 3.

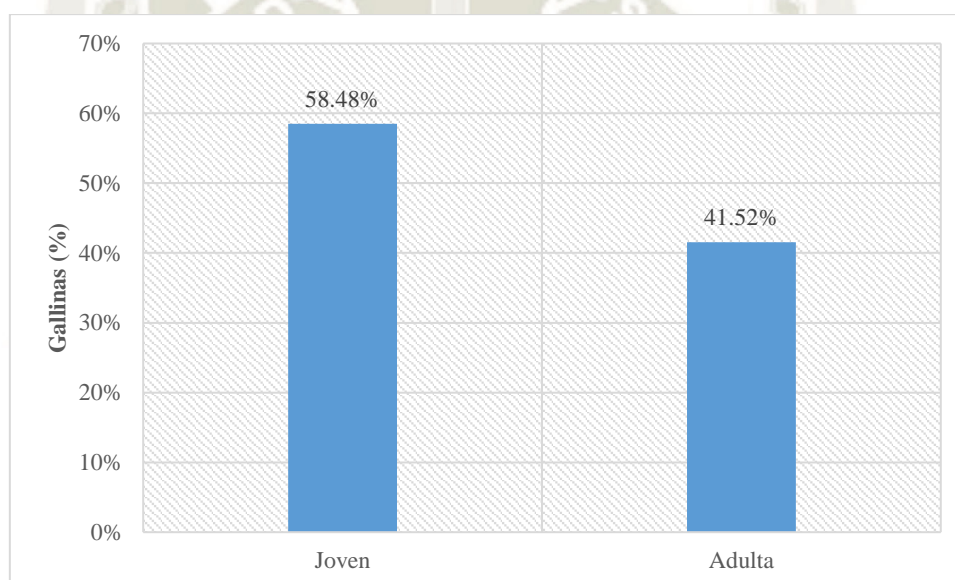
Cuadro Nº. 3. EDAD DE LA MUESTRA ANALIZADA (PRIMAVERA).

Galpón	Edad	f	%
Galpón 1	Adulta	142	100.00
Galpón 2	Joven	97	100.00
Galpón 3	Joven	103	100.00
Total	Joven	200	58.48
	Adulta	142	41.52

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nº. 3

EDAD DE LA MUESTRA ANALIZADA (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro Nº 3 se puede observar el porcentaje de gallinas de postura según edad durante el levantamiento de datos en primavera. Como se aprecia el 58.48 % de gallinas era joven y el 41.52 % era de edad adulta.

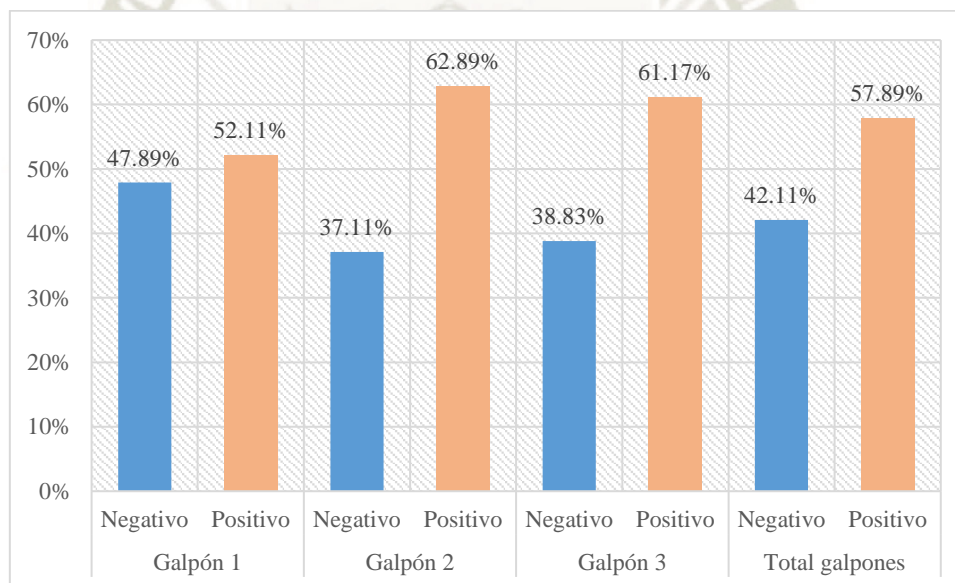
Cuadro N°. 4. RESULTADO DEL ANÁLISIS (PRIMAVERA).

Galpón	Edad	f	%
Galpón 1	Negativo	68	47.89
	Positivo	74	52.11
	Total	142	100.00
Galpón 2	Negativo	36	37.11
	Positivo	61	62.89
	Total	97	100.00
Galpón 3	Negativo	40	38.83
	Positivo	63	61.17
	Total	103	100.00
Total	Negativo	144	42.11
	Positivo	198	57.89
	Total	342	100.00

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°. 4

RESULTADO DEL ANÁLISIS (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la estación de primavera, los resultados mostrados en el Cuadro N° 4 muestran que el 57.89 % de gallinas presentó dio positivo a coccidia, las gallinas con análisis positivo se distribuyen de la siguiente manera: 52.11% del Galpón 1, 62.96 % del Galpón 2 y 61.17 % del Galpón 3. Estos resultados son similares a los hallados por Moreno, Ibarra y Ochoa Galván en su investigación titulada "Frecuencia de Eimeria SPP en algunas granjas de la zona avícola de Tehuacán, Puebla, México" (54), quienes encontraron una relación directa entre los ciclos productivos con más alta eliminación de ooquistes y la mayor humedad relativa ambiental que se puede observar en estaciones como la primavera.

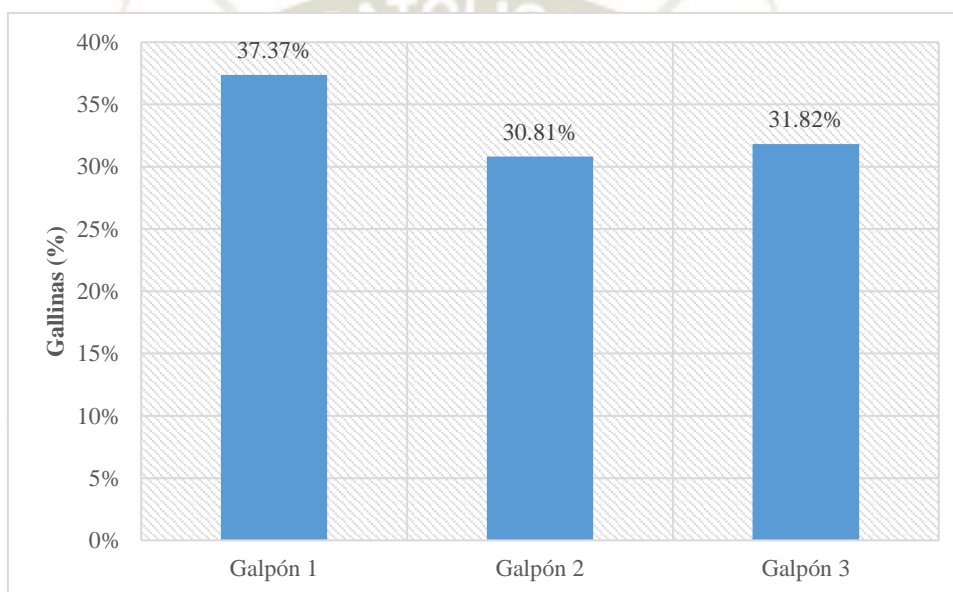
Cuadro N° 5. DISTRIBUCIÓN DE GALLINAS POSITIVAS SEGÚN GALPÓN (PRIMAVERA).

Galpón	f	%
Galpón 1	74	37.4
Galpón 2	61	30.8
Galpón 3	63	31.8
Total	198	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 5

DISTRIBUCIÓN DE GALLINAS POSITIVAS SEGÚN GALPÓN (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro N° 5 se tiene la distribución del total de gallinas de postura que resultaron positivo a coccidia en heces. Como se observa, el 37.37 % de gallinas con resultado positivo a coccidia se encontró en el Galpón 1, el 30.81 % en el Galpón 2 y el 31.82 % en el Galpón 3.

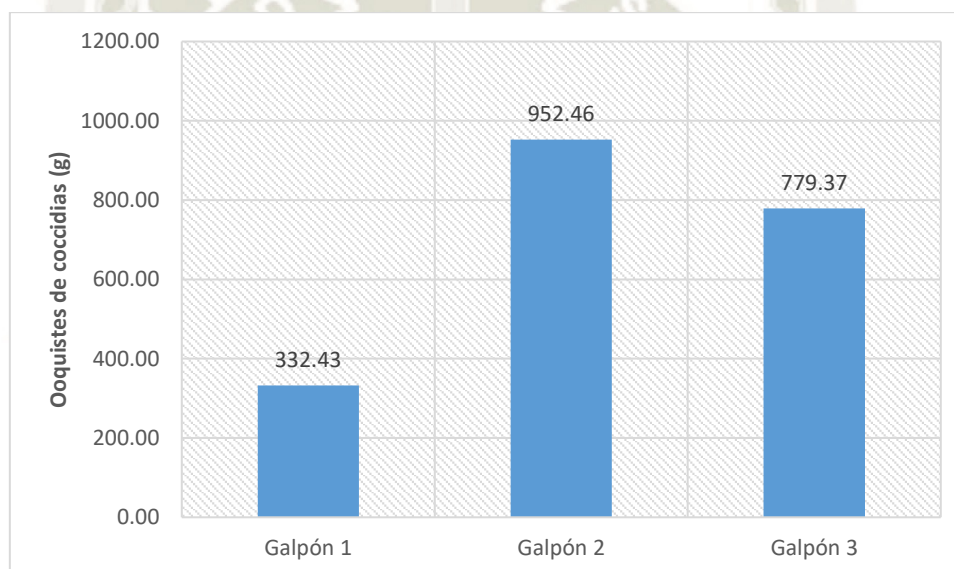
Cuadro N°. 6. MEDIA DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES SEGÚN GALPÓN (PRIMAVERA)

Galpón	Media ( $\bar{X}$ )	f	Desviación estándar
Galpón 1	332.43	74	422.682
Galpón 2	952.46	61	3286.721
Galpón 3	779.37	63	2381.864
<b>Total</b>	<b>665.66</b>	<b>198</b>	<b>2283.228</b>

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°. 6

MEDIA DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES SEGÚN GALPÓN (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro N° 6 presenta la media aritmética  $\bar{X}$  del número de coccidias por gramo de heces encontradas según galpón. En total, se pudo hallar una media de  $\bar{X} = 665.66$  por gramo de heces establecida en 198 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 2283.228$ ). Según cada galpón analizado se halló que en el Galpón 1 la media encontrada fue de  $\bar{X} = 332.43$  por gramo de heces establecida en 74 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 422.682$ ), en el Galpón 2 se encontró una media de  $\bar{X} = 954.46$  por gramo de heces establecida en 61 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 3286.721$ ). y en el Galpón 3 se encontró una media de  $\bar{X} = 779.37$  por gramo de heces establecida en 63 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 2381.864$ ). Este resultado es similar, únicamente en el Galpón 1, al hallado por Edwad Gonzalo Paredes en su investigación titulada “Determinación del número de ooquistes de coccidias por gramo de heces en gallos de pelea (*gallus gallus domesticus*) en el distrito de Jacobo D. Hunter, Arequipa 2018” (52), quien halló que el número de ooquistes de coccidias promedio ( $\bar{X}$ ) por gramo de heces fue de 362.5, señalando una infestación moderada (300-500) ooquistes por gramo de heces.

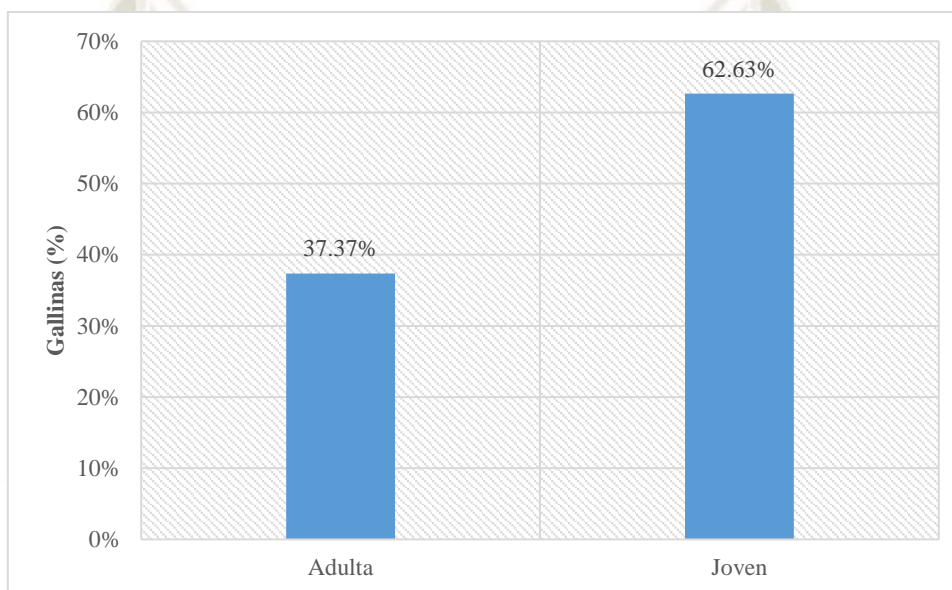
Cuadro N° 7. DISTRIBUCIÓN DE GALLINAS POSITIVAS SEGÚN EDAD (PRIMAVERA).

Galpón	Edad	f	%
Galpón 1	Adulta	74	37.37
Galpón 2 y 3	Joven	124	62.63
Total		198	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 7

DISTRIBUCIÓN DE GALLINAS POSITIVAS SEGÚN EDAD (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro N° 7 muestra el porcentaje de gallinas de postura que dieron positivo a coccidia en heces según edad en primavera. Como se puede apreciar, el 62.63 % de gallinas analizadas que dieron positivo a coccidia son gallinas jóvenes, mientras que el 37.37 % son adultas. Este resultado es similar al hallado por Moreno, Ibarra y Ochoa Galván en su investigación titulada “Frecuencia de Eimeria spp en algunas granjas de la zona avícola de Tehuacán, Puebla, México” (54), quienes encontraron que la edad promedio de máxima eliminación de ooquistes en los pollos de las granjas fue de 40 días. Sin embargo, el resultado encontrado en esta investigación no se alinea al hallado por Alexis Rivera en su investigación titulada “Prevalencia de huevos de parásitos gastrointestinales y sus factores de riesgo en gallinas criollas (gallus gallus domesticus), de traspatio, en el distrito de Rupa Rupa.” (53), Quien halló que la prevalencia, con respecto a la edad, fue mayor en gallinas adultas, para el caso de Capillaria sp. Pero para Eimeria sp las aves tiernas presentaron mayor porcentaje.

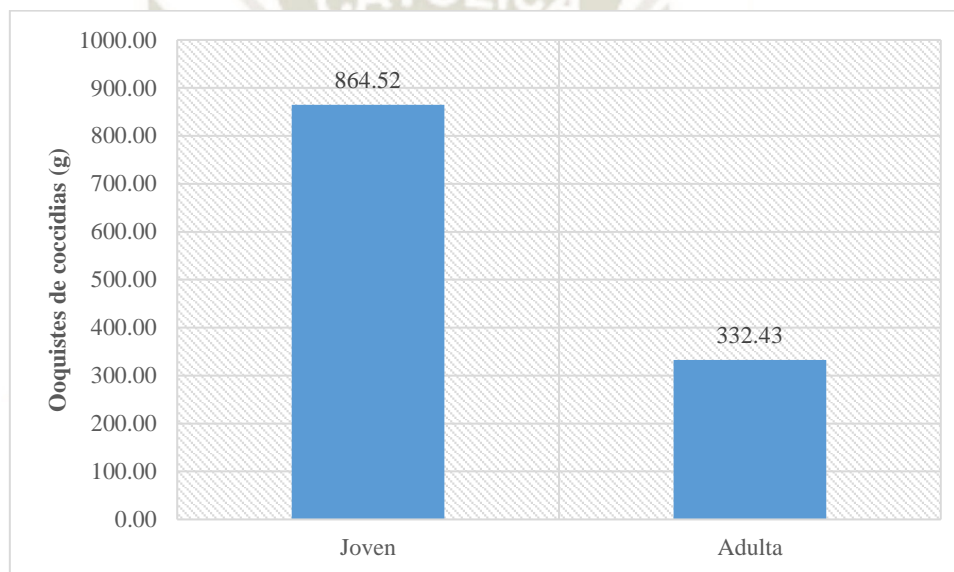
Cuadro N°. 8. MEDIA DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES SEGÚN EDAD (PRIMAVERA).

Galpón	Media ( $\bar{X}$ )	f	Desviación estándar
Joven	864.52	124	2852.504
Adulta	332.43	74	422.682
<b>Total</b>	<b>665.66</b>	<b>198</b>	<b>2283.228</b>

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°. 8

MEDIA DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES SEGÚN EDAD (PRIMAVERA).



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro N° 8 presenta la media aritmética  $\bar{X}$  del número de coccidias por gramo de heces encontradas según edad. El análisis permitió establecer que las gallinas de postura jóvenes que presentaba coccidias tenían una media aritmética de  $\bar{X} = 864.42$  por gramo de heces establecida en 124 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 2852.504$ ). Respecto a las gallinas adultas, se halló que la media aritmética de  $\bar{X} = 332.43$  por gramo de heces establecida en 74 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 422.682$ ). Este resultado es diferente al encontrado por Edwad Gonzalo Paredes en su investigación titulada “Determinación del número de ooquistes de coccidias por gramo de heces en gallos de pelea (*gallus gallus domesticus*) en el distrito de Jacobo D. Hunter, Arequipa 2018” (52), quien halló que, según la clasificación por edad de los animales en jóvenes y adultos, correspondieron 56 muestras a aves jóvenes (de 0 a 1 año) y de ellas 15 fueron positivas representando un 27%, 41 muestras analizadas fueron negativas representando un 73%; las aves adultas muestreadas fueron 63 (más de 1 año), dando positivo al análisis 9 de ellas, que significa un 14% y 54 muestras negativas al análisis fueron señaladas en un 86%.

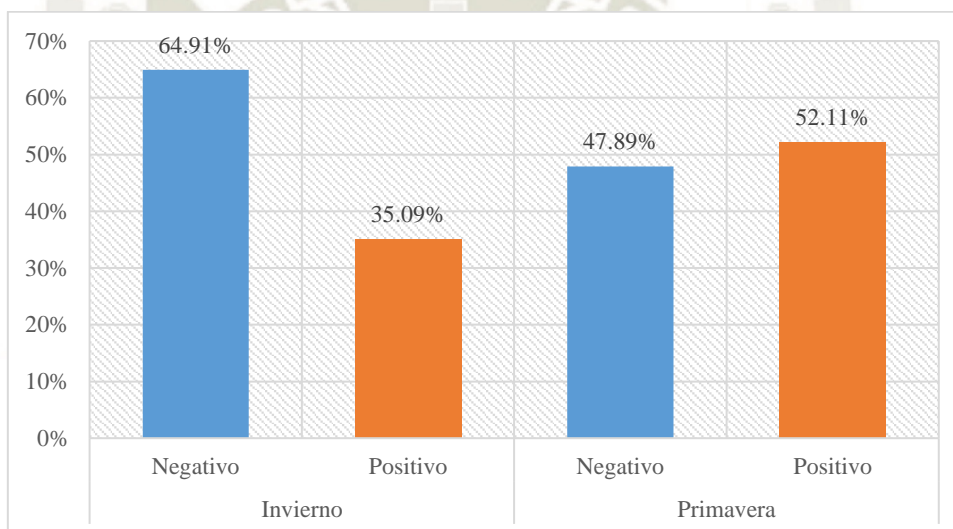
Cuadro Nº. 9. RESULTADO DEL ANÁLISIS SEGÚN ESTACIÓN (galpón 1).

Galpón	Edad	f	%
Invierno	Negativo	74	64.91
	Positivo	40	35.09
	Total	114	100.00
Primavera	Negativo	68	47.89
	Positivo	74	52.11
	Total	142	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº. 9

RESULTADO DEL ANÁLISIS SEGÚN ESTACIÓN. (galpón 1).



Fuente: Elaboración propia.

La tabla 9 muestra el resultado del análisis coccidia en heces en gallina de postura según estación. Como se puede observar, en el invierno el 35.04 % de gallinas de postura analizadas presentó un resultado positivo a la coccidia, mientras que en la primavera lo presentó el 52.11 %. Este resultado es similar al presentado por Moreno, Ibarra y Ochoa Galván en su investigación titulada “Frecuencia de Eimeria spp en algunas granjas de la zona avícola de Tehuacán, Puebla, México” (54), quien estableció que la eliminación de ooquistes está relacionada con la humedad relativa ambiental.

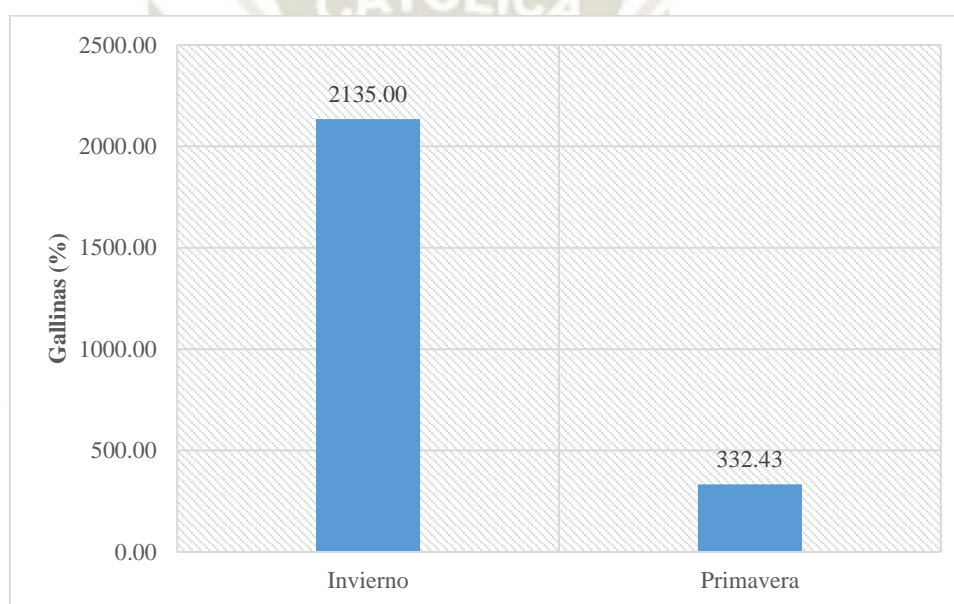
Cuadro N°. 10. MEDIA DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES SEGÚN ESTACIÓN (GALPÓN 1).

Galpón	Media ( $\bar{X}$ )	f	Desviación estándar
Invierno	2135.00	40	6363.016
Primavera	332.43	74	422.682
<b>Total</b>	<b>964.91</b>	<b>114</b>	<b>3851.720</b>

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°. 10

MEDIA DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES SEGÚN ESTACIÓN (GALPÓN 1).



Fuente: Elaboración propia.

El cuadro N° 10 presenta la media aritmética  $\bar{X}$  de los ooquistes por gramo de heces encontrado en las gallinas que resultaron positivas a la coccidia. Como se puede apreciar la media aritmética de ooquistes por gramo de heces en las gallinas durante la temporada de invierno fue de  $\bar{X} = 2135.00$  por gramo de heces establecida en 40 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 6363.016$ ), mientras que en la estación de primavera la media aritmética de ooquistes por gramo de heces en las gallinas fue de  $\bar{X} = 332.43$  por gramo de heces establecida en 74 unidades de análisis (con desviación estándar de  $S = 422.682$ ).

Cuadro N°. 11. TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE EDAD Y ANÁLISIS POSITIVO.

		Análisis				Total	
		Negativo		Positivo		f	%
		f	%	f	%		
<b>Edad</b>	Joven	76	22.22%	124	36.26%	200	58.48%
	Adulta	68	19.88%	74	21.64%	142	41.52%
<b>Total</b>		144	42.11%	198	57.89%	342	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N°. 12. PRUEBA DE CHI-CUADRADO ENTRE EDAD Y ANÁLISIS POSITIVO.

	Valor	gl	Significancia asintótica (2-colas)
Chi-cuadrado Pearson	3,330 <sup>a</sup>	1	.068
Razón de verosimilitud	2.937	1	.087
Asociación lineal por lineal	3.320	1	.068
N de casos válidos	342		

Nota: a. 0 celdas (0,0%) tienen una frecuencia esperada menor a 5. La frecuencia mínima esperada es 67,89. Elaborada a partir de los datos recopilados en campo.

La tabla 12 muestra el resultado de la prueba estadística de relación entre la edad de la gallina (joven – adulto) y el resultado positivo a *Coccidia*, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $X^2$ ) mostró una significancia de 0.068, lo que evidencia que no existió relación entre la edad y el resultado positivo a *coccidia* de las gallinas analizadas. Este resultado difiere al encontrado por Edwad Gonzalo Paredes en su investigación titulada “Determinación del número de ooquistes de *coccidias* por gramo de heces en gallos de pelea (*gallus gallus domesticus*) en el distrito de Jacobo D. Hunter, Arequipa 2018” (52), quien halló que según edad de los animales en jóvenes y adultos, correspondieron 56 muestras a aves jóvenes (de 0 a 1 año) y de ellas 15 fueron positivas representando un 27%, 41 muestras analizadas fueron negativas representando un 73%; las aves adultas muestreadas fueron 63 (más de 1 año), dando positivo al análisis 9 de ellas, que significa un 14% y 54 muestras negativas al análisis fueron señaladas en un 86%. Asimismo, difieren con lo hallado por, Alexis Rivera en su investigación titulada: “Prevalencia de huevos de parásitos gastrointestinales y sus factores de riesgo en gallinas criollas (*gallus gallus domesticus*), de traspatio, en el distrito de Rupa Rupa” (53), que halló que la prevalencia, con respecto a la edad, fue mayor en gallinas adultas, para el caso de *Capillaria sp.* Pero para *Eimeria sp* las aves tiernas presentaron mayor porcentaje. Respecto al tipo de alimentación.

Cuadro N°. 13. TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE ESTACIÓN Y ANÁLISIS POSITIVO.

		Análisis				Total	
		Negativo		Positivo		f	%
		f	%	f	%		
<b>Estación</b>	Invierno	74	28.91%	40	15.63%	114	44.53%
	Primavera	68	26.56%	74	28.91%	142	55.47%
<b>Total</b>		142	55.47%	114	44.53%	256	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N°. 14. PRUEBA DE CHI-CUADRADO ENTRE ESTACIÓN Y ANÁLISIS POSITIVO.

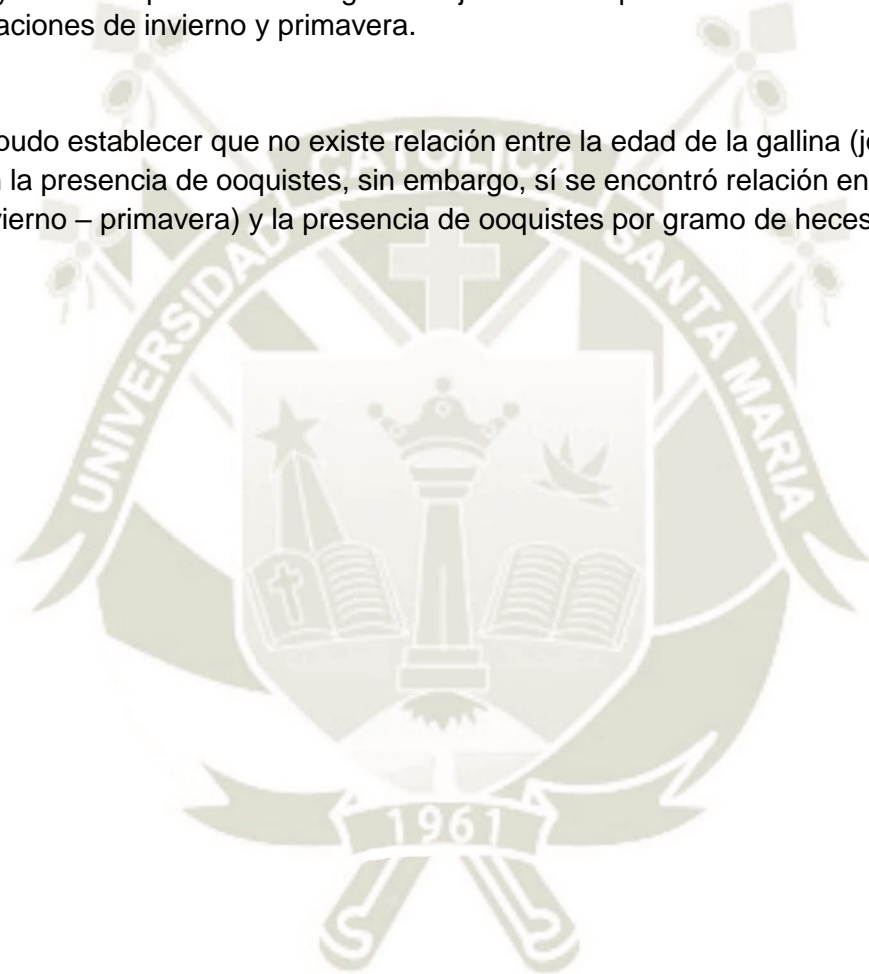
	Valor	gl	Significancia asintótica (2-colas)
Chi-cuadrado Pearson	7,420 <sup>a</sup>	1	.006
Razón de verosimilitud	6.747	1	.009
Asociación lineal por lineal	7.391	1	.007
N de casos válidos	256		

Fuente: elaboración propia.

La tabla 14 muestra el resultado de la prueba estadística de relación entre la estación (invierno-primavera) y el resultado positivo a Coccidia, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $X^2$ ) mostró una significancia de 0.006, lo que evidencia que existió relación entre la estación y el resultado positivo a coccidia de las gallinas analizadas.

## V. CONCLUSIONES

1. Se pudo determinar el número de ooquistes de coccidias por gramo de heces en gallinas de postura, dando como resultado un mayor recuento de ooquistes en la población joven en comparación a la adulta, teniendo una influencia directa la estacionalidad del año con la carga parasitaria en ambas edades.
2. Se determino que; el número promedio ( $\bar{x}$ ) de ooquistes por gramo de heces fue mayor en la población de gallinas jóvenes respecto a las adultas en ambas estaciones de invierno y primavera.
3. Se pudo establecer que no existe relación entre la edad de la gallina (joven – adulto) con la presencia de ooquistes, sin embargo, sí se encontró relación entre la estación (invierno – primavera) y la presencia de ooquistes por gramo de heces.



## VI. RECOMENDACIONES:

- 1) En base a los resultados obtenidos donde 198 muestras fueron positivas con prevalencia de 57.89%, se recomienda instaurar protocolos de bioseguridad para evitar el incremento de contagio en los animales sanos susceptibles por medio de vacunas o aditivos previniendo la infestación de las aves.
- 2) Se recomienda a los avicultores instaurar un programa de erradicación de fauna nociva ya que el ingreso de estos animales a las instalaciones aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades.
- 3) Instaurar periódicamente programas de control parasitológico de endo y ectoparásitos para evaluar el estado sanitario de la granja.
- 4) Elaborar protocolos de manejo por estaciones del año, ya que la humedad y la temperatura son factores de riesgo que posibilitan la reaparición de parasitosis, como también la limpieza y desinfección de los comederos y bebederos.
- 5) Se recomienda realizar un monitoreo en la calidad de los insumos para evitar intoxicaciones por micotoxinas que predisponen a trastornos gastrointestinales, bajo consumo de alimento, baja postura y de mortalidad del ave.

## VII. REFERENCIAS

1. Rivera Garcia O. ORIGEN DE LAS AVES. Avicultura.Mx. 2017; [tercera parte](84).
2. Mariaca Méndez R. EL CONOCIMIENTO DE LA GALLINA (*Gallus gallus domesticus*) ENTRE LOS TSELTALES Y TSOTSILES DE LOS ALTOS DE CHIAPAS, MÉXICO. Dialnet. 2013; 11(1).
3. FAUS C. LA COCCIDIOSIS, UNA VIEJA ENFERMEDAD, AUN EN LA ACTUALIDAD. Selecciones avícolas. 2007; 49(12): p. 783-787.
4. García Más, Ignacio; Muñoz Araújo, Benito; Aguirre Inchaurre, Amaya; Polo Rondán, Ignacio; García Moreno, Ana; Refoyo Román, Pablo. Serie Parasitología. Reduca (Biología). 2008; 1(1): p. 38-48.
5. Saume de Sabaté E, Ruiz H, Angulo I. Evaluación del efecto de la vacunación contra coccidiosis aviar sobre. Bioline International. 2001;; p. 359-369.
6. Escobar Grimaldi MJ, Lopez Rivas A, Ramírez Lopez PE. DETERMINACION DE FUENTES DE TRANSMISION DE COCCIDIOSIS (*Eimeria spp*) EN AVES DE LA LINEA HY LINE BROWN DESARROLLADAS EN JAULA EN DOS GRANJAS DE EL PAISNAL. DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR [Tesis] , editor. [San Salvador]: UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR ; 2010.
7. Biovet. Control de la Coccidiosis Aviar en Ponedoras Comerciales. aviNews. 2019;; p. 2-11.
8. Yuño MM, Gogorza LM. Coccidiosis aviar: respuesta inmune y mecanismos de control en la industria avícola. Sitio Argentino de Producción Animal. 2008;; p. 61-66.
9. Seccion Tecnica, División Aves Investigación Aplicada S. A. de C. V (IASA). Engormix. [Online]; 2008. Acceso 19 de Juniode 2021. Disponible en: <https://www.engormix.com/avicultura/articulos/coccidiosis-aviar-t27583.htm>.
10. Castelló MA. BMeditores. [Online].; 2018.. Disponible en: <https://bmeditores.mx/avicultura/coccidiosis-aviar-1415/>.
11. Edgardo Alfaro L, Vicente Briceño J. Importancia de la Salud intestinal en las aves y diseño de programas anticoccidiales. Artículo Tenico. 2013.
12. Del Cacho Malo E, Marc Pagés B. Coccidiosis: La enfermedad, consecuencias y tratamiento. Selecciones Avícolas. 2014; 56(2).
13. Alcaino H, Gonzales JP, Fredes F, Gorman T. Coccidias aviaries de gallineros industriales de Chile. Scielo. 2002;; p. 34-39.
14. Ardila L. Ponedoras: Enfermedades y parásitos. Engormix. 2006.
15. Cantaro HL. Enfermedades que afectan a las aves. Tecnico. Argentina.
16. Treviño Zapata N. World Documents. [Online].; 2018.. Disponible en: <https://vdocuments.net/enfermedades-mas-comunes-de-las-aves-completisimo.html>.

17. Quiroz Romero H. PARASITOLOGIA y enfermedades parasitarias de animales domesticos Mexico: LIMUSA; 1994.
18. Climent F. La coccidiosis, una vieja enfermedad, aún de actualidad. Selecciones Avicolas. 2007; 49(12): p. 783.
19. Allen, PC; Fetterer, RH. Avances recientes en biología e inmunobiología de las especies de Eimeria y en el diagnóstico y control de la infección con estos parásitos coccidianos de aves de corral. Revisiones clinicas de microbiologia. 2002;; p. 58-65.
20. Jiménez Morales L, Torres García AMF. HALLAZGOS COPROPARASITARIOS EN MUESTRAS DE AVES Y REPTILES REMITIDAS AL LABORATORIO CLÍNICO VETERINARIO pregrado] [t, editor. [Bogotá]: U.D.C.A; 2012.
21. Bian Hua Z, Liu Shu J, Shan Shan W, Hai Yan D, Jing Yun Y, Hong Wei W. Efectos de la infección por Eimeria tenella sobre el daño de la barrera y la diversidad de microbiota del ciego de pollo. Science Direct. 2020;; p. 1297-1305.
22. Nieves Viñas Á. Control y manejo de aves en la explotacion avicola (UF2170) España: ELEARNING S.L; 2015.
23. Chapman H. Hitos en la investigación de la coccidiosis aviar: una revisión. Science Direct. 2014;; p. 501-511.
24. Giner, Alberto. Coccidiosis Aviar Utilizacion racional de herramientas para su control. aviNews. 2014;; p. 81.
25. Dinev I, DVM , PhD. Enfermedades parasitarias. En Dinev I, DVM , PhD. Enfermedades de las Aves. Segunda Edicion ed. Stara Zagora: Ceva; 2011. p. 124-125.
26. Leonel Vaca A. Produccion Avicola San Jose: EUNED; 1968.
27. Kim W, Chaudhari A, Lillehoj H. Implicacion de la inmunidad de celulas T en la coccidiosis aviar. Frontiers in immonology. 2019;; p. 10.
28. FAO. Manual para el personal auxiliar de sanidad animal primaria. En FAO. Manual para el personal auxiliar de sanidad animal primaria. Roma; 1995. p. 165-166.
29. Soriano M. [Documento].; 2018. Acceso 14 de Noviembre de 2018. Disponible en: [https://www.veterinariadigital.com/post\\_blog/coccidiosis-aviar/](https://www.veterinariadigital.com/post_blog/coccidiosis-aviar/).
30. Vignau L, Venturini LM, Romero JR, Eiras DF, Basso WU. Parasitología Práctica y Modelos de Enfermedades Parasitarias en los animales domésticos. Primera ed. Oscar Stanchi N, editor. La Plata: UNLP; 2005.
31. Brown E, Díaz Cuellar D, Moreno L, Atilio G. Prevalencia de Eimeria spp. en gallinas ponedorasde granjas pertenecientes a tres municipios del estadoTrujillo, Venezuela. Revista Científica [Internet]. 2006; 16(6).

32. Macias Coronel H, Olivares Chavez JP, Gonzales Morteo CA, Peña Parra B, Ibarra Espain JI. VALIDACIÓN DE LA VACUNA TETRAVALENTE CONTRA LA COCCIDIOSIS EN. Abanico Veterinario. 2012;; p. 23.
33. Lee J, Eckert N, Ameiss K, Stevens S, Anderson P, Anderson S, et al. El efecto del nivel de proteína en la dieta sobre las características de rendimiento de los pollos de engorde vacunados y no vacunados contra la coccidiosis después del desafío Eimeria de especies mixtas. Ciencia avícola. 2011;; p. 1916-1925.
34. Ricalde Velasco R, Mendoza Martínez GD, Crosby Galván MM, Sandoval Cabrera E. Manejo nutriciona el corrales de Engorda. Vet Mex. 1998;; p. 291-297.
35. Zhang JJ, Wang LX, Ruan WK, An J. Investigación sobre la prevalencia de coccidiosis y resistencia a fármacos maduramicina en pollos en China. Science Direct. 2013;; p. 29-34.
36. Witcombe DM, Smith NC. Estrategias para la profilaxis anticoccidial. Parasitologia. 2014;; p. 1379-1389.
37. Perusia OR, Rodríguez A. R. Micotoxicosis. Scielo. 2001; 12(2).
38. Antonissen G, Croubels S. importancia de las micotoxinas en el futuro de la produccion avicola. Selecciones avicolas. 2017; 1(704).
39. Bogantes Ledezma P, Bogantes Ledezma D, Bogantes Ledezma S. Aflatoxinas. Scielo. 2004; 46(4).
40. Wyatt RD. Las micotoxinas en el pienso, un peligro para la salud de las aves. Selecciones Avicolas. 1989; 31(5): p. 142-146.
41. Rincón D, Del Rio G, Martínez L, Valdivia A, Aulis G, Rios C, et al. Efecto de la presencia de micotoxinas sobre la vacunacion contra la coccidiosis aviar. En: Memorias de la primera reunion anual de la Asociacion de Especialistas en Ciencias Avicolas del centro de Mexico ACPetrone García VM, editor. Juriquilla Querétaro; 2008 p. 152.
42. Yuño MM, Gogorza LM. ¿SON LOS COCCIDIOS AVIARES INMUNÓGENOS? [Monografía] , editor. [Buenos Aires]: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; 2010.
43. Castellón Viaplana E, Duran Calaf A, Escalada Cáliz G, Farré Mariné A, Fernández Piñeto A. INFLUENCIA DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOBRE EL BIENESTAR DE LAS GALLINAS PONEDORAS académico] [, editor. [Barcelona]: Universidad Autonoma de Barcelona; 2013.
44. Ferre I, Gómez Bautista M. Etiologia y Patogenia de la coccidiosis Aviar [Monografía] , editor. [Madrid]: SALUVET; 2019.
45. Moreno Díaz R, Ibarra Velarde F. Algunos aspectos de la coccidiosis aviar en la zona de Coatzacoalcos, Veracruz, México. Vet Mex. 2002; 33(1): p. 64.

46. Hume ME, Clemente Hernández S, Oviedo Rondón EO. Efectos de aditivos alimenticios y mixtos Eimeria Infección de especies en ecología microbiana intestinal de pollos de engorde. Science Direct. 2006;; p. 2106-2111.
47. Badran I, Lukešová D. Control of coccidiosis and different coccidian of chicken in selected technologies used in tropics and subtropics. ResearchGate. 2006; 39(1): p. 39-43.
48. Belli SI, Smith NC, Ferguson DJ. El oocisto coccídico: ¿una nuez difícil de romper! Trends in Parasitology. 2006;; p. 416-423.
49. Mai K, Sharman PA, Walker RA, Katrib M, Souza DD, McConville MJ, et al. Formación y composición de la pared de oocistos en parásitos coccidios. Scielo. 2009;; p. 281-289.
50. Quiroz Castañeda RE, Dantán Gonzalez E. Control de la coccidiosis aviar: alternativas naturales futuras y actuales. BioMed research international. 2015;; p. 11.
51. Martínez chirinos NS, Bohórquez Rincón N. PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA COCCIDIOSIS EN POLLOS DE ENGORDE. FVC-LUZ. 1994; 4(1).
52. Paredes Salas EG. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE OOQUISTES DE COCCIDIAS POR GRAMO DE HECES EN GALLOS DE PELEA (Gallus gallus domesticus) EN EL DISTRITO DE JACOBO D. HUNTER, AREQUIPA 2018” [Tesis] , editor. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
53. Rivera Meza AF. Prevalencia de huevos de parásitos gastrointestinales y sus factores de riesgo en gallinas criollas (gallus gallus domesticus), de traspatio, en el distrito de Rupa Rupa [Tesis] , editor. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva; 2017.
54. Moreno Díaz R, Ibarra Velarde F, Ochoa Galván P. Frecuencia de Eimeria spp en algunas granjas de la zona avícola de Tehuacán, Puebla, México. Vet Mex. 2001; 32(2): p. 103-108.
55. Wayne W. D. Bioestadística Base para el análisis de ciencias de la salud. 4th ed. Noriega , editor. México: Limusa Wiley; 2008.
56. Triola MF. Estadística 11° edición Naucalpan de Juárez: Pearson 2013; 2013.
57. Serrano Aguilera, Francisco Javier. Manual práctico de parasitología veterinaria. Primera ed. Universidad de Extremadura SdP, editor. Extremadura: Universidad de Extremadura; 2010.
58. Rodríguez Vivas RI. Capítulo 3: Examen coproparasitológico. En Rodríguez Vivas RI, editor. Técnicas para e diagnostico de parásitos con importancia de salud pública y veterinaria. Mexico, D.F: AMPAVE; 2015. p. 78-128.
59. Cuadros Medina, Santiago; Sánchez Zegarra, Jorge. Parasitología Veterinaria II, Guía de prácticas Universidad Católica de Santa María , editor. Arequipa, Perú; 2007.
60. Pérez Zumaya, Raymundo Israel. Metodo Cuantitativo de Mc Master. En UANL , editor. Manual de Prácticas del Departamento de Parasitología. Nuevo León: Universidad Autonoma de Nuevo León; 2013. p. 25-27.

## VIII. ANEXOS

### 8.1 FOTOS:

Foto N°1: Identificación de las muestras



Foto N°2: Pesar la muestra (2gr)



Foto N°3: Trituración de la muestra



Foto N°4 Homogenización de la muestra con solución saturada de cloruro de sodio.



Foto N°5 Colado de la muestra a través del tamiz



Foto N°6 Muestras homogenizadas



Foto N°7

Sobrenadante vertido en la cámara Mc Master.

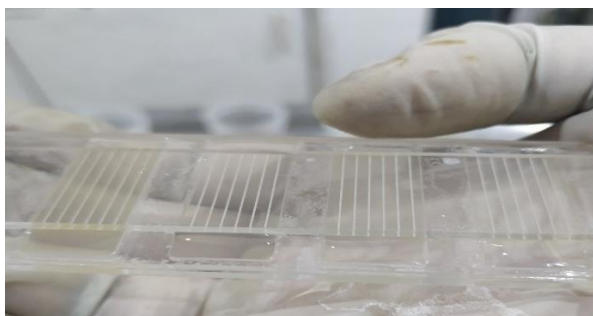


Foto N°8

Visualización en el microscopio 10X, 40X



Figura N°9

Ooquiste (1)

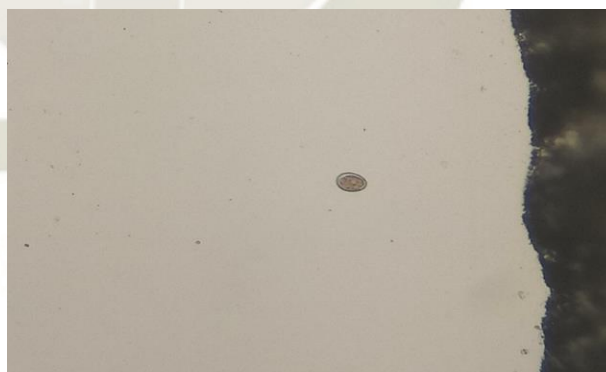
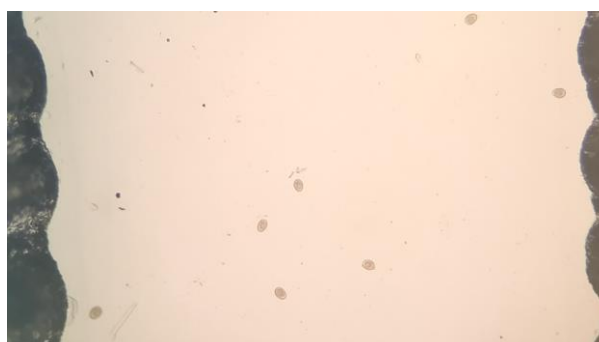
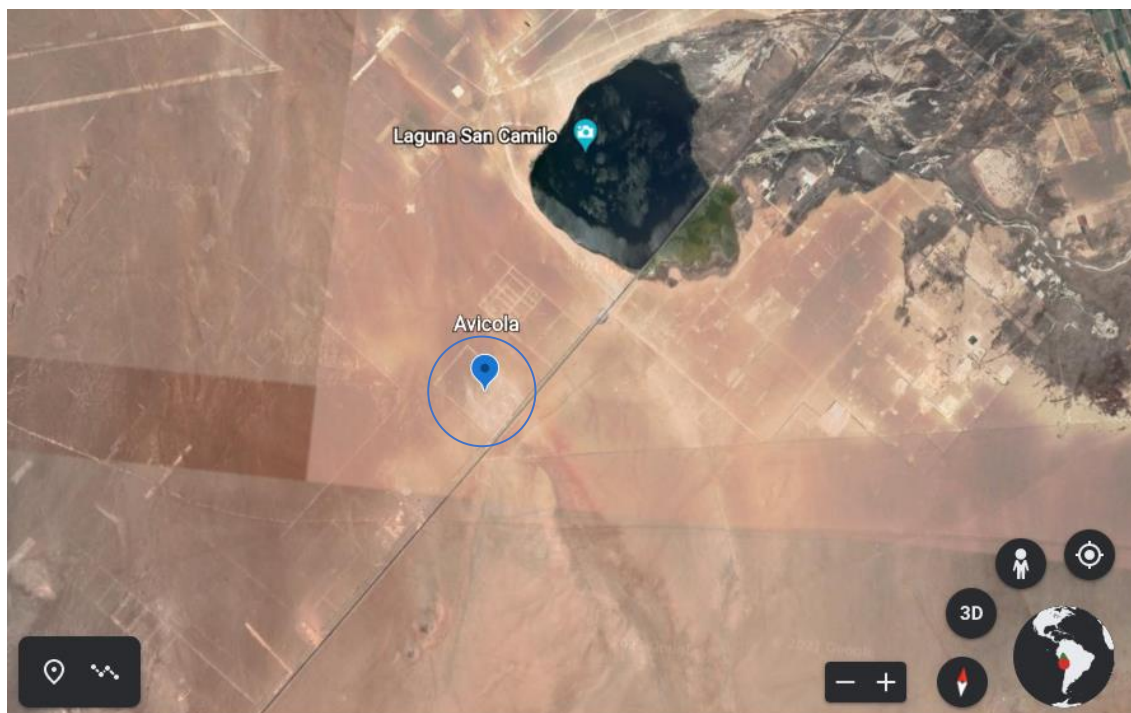


Figura N°10

Ooquistes (7)



## 8.2. Mapas o croquis de ubicación



Fuente: Google Earth (2020)

8.3. Otros

8.3.1 Informe de los resultados parasitológicos del mes de julio (galpón 1)

**LABVETSUR**  
Laboratorio Veterinario del Sur

<b>ENVIADO POR:</b>	<b>FECHA DE INFORME:</b> 15/07/2021
<b>DIRECCION:</b>	<b>Nro. DE DIAG:</b> 268
	<b>REFERENCIA:</b> A5/7 - 2021
	<b>FECHA DE ENVIO:</b> 12/07/2021
	<b>FECHA DE RECIBIDO:</b> 12/07/2021

**REPORTE DE EXAMENES**

<b>PROPIETARIO:</b> Rony Ivan Oviedo Agramonte	<b>ANIMAL N°</b>
<b>DIRECCION:</b>	<b>ESPECIE/LAB.:</b> Aves
<b>LOCALIDAD:</b>	<b>RAZA:</b> Gallinas
<b>PROVINCIA:</b> Arequipa	<b>SEXO:</b> Hembra
<b>DPTO:</b> Arequipa	<b>EDAD:</b> 32 semanas

**HISTORIA**

Gallinas de postura, Raza Hyline Brown (trabajo de tesis).

**PRUEBAS REALIZADAS:**

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Heces	114	Recuento de Ooquistes de coccidia

**RESULTADOS**

N°	Ooq. coccidia gr/heces	N°	Ooq. coccidia gr/heces	N°	Ooq. coccidia gr/heces
1	0	26	100	51	0
2	0	27	100	52	200
3	0	28	0	53	0
4	0	29	0	54	200
5	0	30	0	55	300
6	100	31	300	56	0
7	0	32	0	57	0
8	200	33	100	58	0
9	0	34	0	59	100
10	100	35	200	60	100
11	0	36	100	61	0
12	0	37	0	62	0
13	0	38	0	63	0
14	0	39	0	64	0
15	200	40	0	65	0
16	0	41	0	66	0
17	0	42	0	67	0
18	0	43	400	68	0
19	100	44	0	69	100
20	0	45	0	70	400
21	0	46	0	71	2700
22	0	47	15700	72	0
23	0	48	200	73	100
24	0	49	0	74	0
25	0	50	0	75	100

Av. Alfonso Ugarte N° 600-A  
Teléfono: 054-213877  
Cel. Gerencia: 978404610  
Cel. Sub Gerencia: 978404667  
e-mail: labvetsur@hotmail.com  
Arequipa - Perú

Escaneado con CamScanner



N°	Ooq. coccidia gr/heces	N°	Ooq. coccidia gr/heces	N°	Ooq. coccidia gr/heces
76	0	89	25700	102	28800
77	0	90	3500	103	0
78	0	91	100	104	300
79	0	92	400	105	0
80	0	93	100	106	100
81	0	94	100	107	0
82	0	95	400	108	1500
83	0	96	100	109	0
84	0	97	0	110	0
85	100	98	900	111	0
86	0	99	1000	112	0
87	0	100	0	113	0
88	100	101	0	114	0

**Material y método empleado:**

Recuento de Ooquistes de Coccidia mediante el Método de Flotación en Cámara Mc Master.



*Jorge Max Houe Méza*  
 Mg. ING. JORGE MAX HOUE MÉZA  
 CSUR - GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
 Teléfono: 054-213677  
 Cel. Gerencia: 978404610  
 Cel. Sub Gerencia: 978404667  
 e-mail: labvetsur@hotmail.com  
 Arequipa - Perú

... es calidad

8.3.2 Informe de los resultados parasitológicos del mes de Octubre (galpón 1,2,3)



<b>ENVIADO POR:</b>	<b>FECHA DE INFORME:</b>	29/10/2021
<b>DIRECCION:</b>	<b>Nro. DE DIAG:</b>	404
	<b>REFERENCIA:</b>	A12/10 - 2121
	<b>FECHA DE ENVIO:</b>	19/10/2021
	<b>FECHA DE RECIBIDO:</b>	19/10/2021

**REPORTE DE EXAMENES**

<b>PROPIETARIO:</b>	Ronny Ivan Oviedo Agramonte	<b>ANIMAL N°:</b>	
<b>DIRECCION:</b>	La Joya	<b>ESPECIE/LAB.:</b>	Aves
<b>LOCALIDAD:</b>	Asentamiento San Camilo - Km 18	<b>RAZA:</b>	Hylina Brown
<b>PROVINCIA:</b>	Arequipa	<b>SEXO:</b>	Hembras
<b>DFTO:</b>	Arequipa	<b>EDAD:</b>	24-46 semanas

**HISTORIA**

Gallinas de postura. Raza Hylina Brown (trabajo de tesis)

**PRUEBAS REALIZADAS:**

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Heces	342	Recuento de Ooquistes de coccidia

**RESULTADOS**

N°	Ooq. coccidia grñheces	N°	Ooq. coccidia grñheces	N°	Ooq. coccidia grñheces
1	0	26	100	51	900
2	900	27	0	52	0
3	0	28	0	53	0
4	0	29	0	54	0
5	0	30	100	55	100
6	100	31	200	56	100
7	100	32	200	57	1200
8	0	33	0	58	0
9	0	34	0	59	100
10	0	35	0	60	100
11	100	36	100	61	0
12	0	37	100	62	200
13	0	38	200	63	1000
14	100	39	200	64	0
15	400	40	0	65	700
16	100	41	0	66	200
17	0	42	0	67	300
18	0	43	0	68	0
19	100	44	0	69	0
20	100	45	300	70	0
21	0	46	200	71	800
22	0	47	0	72	1000
23	0	48	2900	73	1100
24	100	49	500	74	0
25	200	50	100	75	0



Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
Teléfono: 054-213677  
Cel. Gerencia: 975404610  
Cel. Sub Gerencia: 975404667  
e-mail: labvetsur@hotmail.com  
Arequipa - Perú



N°	Ooq. coccidia gr/heces	N°	Ooq. coccidia gr/heces	N°	Ooq. coccidia gr/heces
76	100	121	200	166	300
77	100	122	200	167	0
78	200	123	500	168	200
79	0	124	400	169	700
80	300	125	0	170	0
81	0	126	300	171	0
82	0	127	0	172	0
83	0	128	200	173	1000
84	300	129	200	174	200
85	0	130	0	175	300
86	300	131	0	176	1000
87	0	132	0	177	300
88	0	133	100	178	0
89	200	134	100	179	0
90	0	135	100	180	500
91	0	136	600	181	100
92	300	137	0	182	0
93	0	138	0	183	0
94	100	139	200	184	400
95	100	140	400	185	200
96	300	141	200	186	400
97	0	142	200	187	0
98	0	143	400	188	300
99	0	144	700	189	400
100	0	145	0	190	0
101	300	146	0	191	0
102	100	147	300	192	700
103	0	148	0	193	1000
104	100	149	2000	194	300
105	100	150	24700	195	200
106	0	151	600	196	1300
107	0	152	0	197	0
108	200	153	200	198	6700
109	0	154	1100	199	400
110	0	155	0	200	0
111	100	156	0	201	0
112	0	157	700	202	100
113	0	158	500	203	300
114	1400	159	100	204	300
115	200	160	100	205	500
116	500	161	0	206	0
117	0	162	0	207	200
118	100	163	300	208	300
119	0	164	200	209	100
120	0	165	0	210	0

... es calidad



Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
Teléfono: 054-213677  
Cel. Gerencia: 978404610  
Cel. Sub Gerencia: 978404667



Nº	Ooq. coccidia grñeces	Nº	Ooq. coccidia grñeces	Nº	Ooq. coccidia grñeces
211	500	255	300	299	300
212	500	256	600	300	0
213	0	257	400	301	200
214	300	258	0	302	1100
215	200	259	100	303	0
216	400	260	300	304	600
217	300	261	0	305	800
218	0	262	0	306	0
219	0	263	300	307	0
220	500	264	500	308	0
221	100	265	300	309	100
222	100	266	0	310	700
223	200	267	100	311	1400
224	0	268	200	312	0
225	0	269	200	313	0
226	100	270	200	314	1300
227	0	271	100	315	900
228	300	272	300	316	0
229	200	273	100	317	200
230	300	274	100	318	0
231	0	275	300	319	300
232	200	276	100	320	300
233	200	277	0	321	100
234	0	278	0	322	0
235	1100	279	300	323	0
236	0	280	1200	324	1500
237	0	281	0	325	700
238	0	282	0	326	0
239	0	283	1700	327	300
240	0	284	900	328	100
241	300	285	200	329	0
242	200	286	0	330	0
243	0	287	0	331	200
244	0	288	500	332	200
245	300	289	1300	333	0
246	0	290	0	334	300
247	0	291	0	335	200
248	1000	292	0	336	1300
249	0	293	19100	337	600
250	0	294	700	338	0
251	200	295	0	339	300
252	0	296	300	340	600
253	0	297	100	341	200
254	0	298	300	342	1200

... es calidad

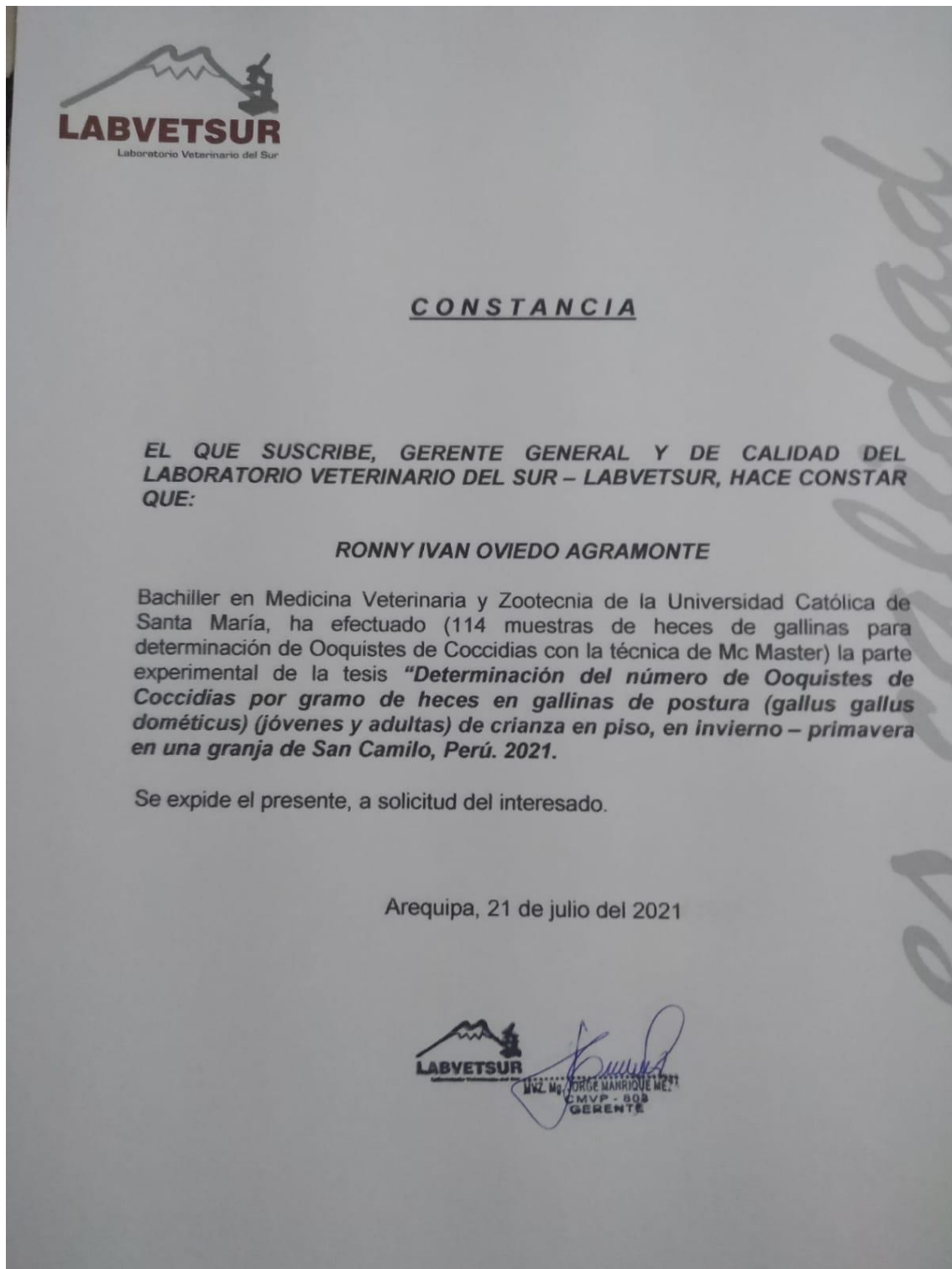
**Material y método empleado:**

Recuento de Ooquistes de Coccidia mediante el Método de Flotación en Cámara Mc Master.



Av. Alfonso Ugarte N° 600-A  
Teléfono: 054-213677  
Cal. Gerencia: 978404610  
Cal. Sub Gerencia: 978404667  
e-mail: labvetsur@hotmail.com  
Arequipa - Perú

### 8.3.3. CONSTANCIAS DE USO DEL LABORATORIO DE LABVETSUR





**CONSTANCIA**


**EL QUE SUSCRIBE, GERENTE GENERAL Y DE CALIDAD DEL  
LABORATORIO VETERINARIO DEL SUR – LABVETSUR, HACE CONSTAR  
QUE:**

**RONNY IVAN OVIEDO AGRAMONTE**

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica de Santa María, ha efectuado (342 muestras de heces de gallinas para determinación de Ooquistes de Coccidias con la técnica de Mc Master) la parte experimental de la tesis *“Determinación del número de Ooquistes de Coccidias por gramo de heces en gallinas de postura (gallus gallus domesticus) (jóvenes y adultas) de crianza en piso, en invierno – primavera en una granja de San Camilo, Perú. 2021.*

Se expide el presente, a solicitud del interesado.

Arequipa, 16 de noviembre del 2021



**LABVETSUR**  
LABORATORIO VETERINARIO DEL SUR  
DR. JORGE MANRIQUE MEZ  
CMVP - 803  
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
Teléfono: 054-213677  
Cel. Gerencia: 978404610  
Cel. Sub Gerencia: 978404667

### 8.3.4. REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS EN JULIO (galpón 1)

HORA DE RECOLECCION DE LA MUESTRA			7:00 am	METODO DE OBTENCION			Cloaca
N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
1	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
2	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
3	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
4	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
5	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
6	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
7	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
8	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
9	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
10	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
11	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
12	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
13	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
14	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
15	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
16	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
17	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
18	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
19	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
20	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
21	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
22	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
23	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
24	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
25	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
26	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
27	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
28	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
29	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
30	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
31	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
32	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
33	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
34	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
35	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
36	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
37	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
38	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
39	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
40	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
41	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
42	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
43	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
44	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
45	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
46	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
47	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
48	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
49	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
50	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
51	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
52	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
53	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
54	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
55	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
56	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
57	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
58	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
59	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
60	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
61	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
62	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
63	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
64	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
65	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
66	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
67	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
68	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
69	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
70	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
71	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
72	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
73	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
74	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
75	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
76	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
77	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
78	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
79	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
80	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
81	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
82	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
83	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
84	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
85	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
86	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
87	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
88	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
89	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
90	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
91	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
92	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
93	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
94	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
95	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
96	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
97	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
98	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
99	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
100	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
101	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
102	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
103	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
104	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
105	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
106	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
107	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
108	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
109	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
110	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
111	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
112	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
113	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	
114	12/07/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	32 semanas	X	



### 8.3.4 REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS EN OCTUBRE (galpón 1)

HORA DE RECOLECCION DE LA MUESTRA			7:00 am	METODO DE OBTENCION MUESTRAL			Cloaca
N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
1	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
2	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
3	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
4	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
5	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
6	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
7	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
8	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
9	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
10	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
11	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
12	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
13	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
14	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
15	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
16	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
17	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
18	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
19	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
20	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
21	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
22	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
23	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
24	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
25	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
26	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
27	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
28	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
29	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
30	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
31	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
32	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
33	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
34	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
35	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
36	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
37	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
38	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
39	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
40	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
41	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
42	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
43	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
44	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
45	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
46	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
47	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
48	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
49	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
50	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
51	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
52	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
53	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
54	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
55	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
56	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
57	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
58	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
59	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
60	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
61	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
62	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
63	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
64	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
65	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
66	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
67	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
68	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
69	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
70	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
71	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
72	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
73	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
74	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
75	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
76	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
77	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
78	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
79	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
80	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
81	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
82	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
83	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
84	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
85	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
86	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
87	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
88	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
89	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
90	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
91	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
92	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
93	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
94	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
95	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
96	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
97	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
98	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
99	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
100	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
101	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
102	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
103	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
104	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
105	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
106	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
107	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
108	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
109	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
110	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
111	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
112	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
113	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
114	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
115	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
116	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
117	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
118	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
119	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
120	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
121	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
122	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
123	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
124	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
125	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
126	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
127	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
128	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
129	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
130	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
131	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
132	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
133	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
134	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
135	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
136	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
137	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
138	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
139	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
140	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
141	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X
142	19/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	46 semanas		X

### 8.3.5 REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS EN OCTUBRE (galpón 2)

HORA DE RECOLECCION DE LA MUESTRA			5:30 am	METODO DE OBTENCION MUESTRAL			Cloaca
N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
1	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
2	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
3	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
4	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
5	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
6	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
7	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
8	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
9	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
10	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
11	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
12	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
13	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
14	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
15	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
16	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
17	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
18	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
19	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
20	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
21	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
22	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
23	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
24	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
25	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
26	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
27	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
28	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
29	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
30	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
31	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
32	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
33	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
34	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
35	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
36	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
37	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
38	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
39	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
40	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
41	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
42	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
43	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
44	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
45	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Adulto	Joven
46	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
47	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
48	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
49	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
50	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
51	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
52	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
53	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
54	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
55	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
56	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
57	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
58	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
59	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
60	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
61	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
62	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
63	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
64	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
65	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
66	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
67	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
68	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
69	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
70	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
71	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
72	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
73	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
74	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
75	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
76	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
77	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
78	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
79	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
80	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
81	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
82	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
83	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
84	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
85	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
86	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
87	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
88	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
89	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
90	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
91	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
92	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
93	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
94	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
95	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
96	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
97	23/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	



### 8.3.6 REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS EN OCTUBRE (galpón 3)

HORA DE RECOLECCION DE LA MUESTRA			6:00 am	METODO DE OBTENCION MUESTRAL			Cloaca
N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
1	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
2	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
3	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
4	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
5	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
6	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
7	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
8	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
9	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
10	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
11	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
12	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
13	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
14	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
15	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
16	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
17	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
18	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
19	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
20	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
21	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
22	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
23	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
24	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
25	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
26	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
27	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
28	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
29	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
30	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
31	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
32	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
33	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
34	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
35	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
36	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
37	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
38	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
39	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
40	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
41	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
42	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
43	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
44	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
45	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
46	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
47	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
48	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
49	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
50	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
51	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
52	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
53	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
54	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
55	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
56	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
57	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
58	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
59	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
60	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
61	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
62	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
63	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
64	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
65	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
66	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
67	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
68	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
69	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
70	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
71	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
72	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
73	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
74	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
75	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
76	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
77	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
78	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
79	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
80	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
81	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
82	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
83	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
84	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
85	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
86	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
87	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
88	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
89	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
90	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
91	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
92	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
93	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
94	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	

N°	FECHA	PROPIETARIO	GALPON	Sexo	Edad	Joven	Adulto
95	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
96	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
97	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
98	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
99	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
100	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
101	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
102	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	
103	24/10/2021	Gloria Revilla	Avi. San Camilo	H	24 semanas	X	

