



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0



CONSTANCIA DE REVISIÓN

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud a la Tesis cuyo título es:

"Evaluación de tres niveles de huevo deshidratado en dietas pre iniciadoras en cavia cobayo, sobre los índices productivos y la mortalidad."

presentado por:

Atequipa Quispe, Roció Milagros

Estudiante del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**. El resultado obtenido es **13%** por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Ninguna

Ica 15 de noviembre del 2022

.....
MARÍA EMILIA DÁVALOS ALMEYDA
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS

**“Efecto de la muda forzada en aves positivas a bronquitis
sobre los índices productivos y calidad cascara”**

EJECUTADO POR:

Bach. ROCIO MILAGROS ATEQUIPA QUISPE

Chincha – Perú

2022

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACS	7
I. INTRODUCCIÓN	8
II. ESTRATEGIA METODOLOGICA.....	11
2.1. Lugar y fecha de ejecución	11
2.2. Muestra	12
2.3. Metodología de la investigación	13
2.4. Unidades experimentales.....	14
2.5. Diseño y análisis estadístico	14
2.6. Análisis estadísticos	15
2.7. Variables	16
III. RESULTADOS.....	17
3.1. Nivel de producción.....	17
3.2. Grosor de cascara.....	18
3.3. Peso de ave	19
3.4. Producción huevo poroso.....	20
3.5. Peso de huevo	21
3.6. Peso de la necropsia por órganos.....	22
IV. DISCUSION	23
V. CONCLUSIONES	24
VI. RECOMENDACIONES	25
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
VIII. ANEXO	31
8.1. Resultados de % Huevo poroso Y % Producción (T1).....	31
8.2. Resultados de % Huevo poroso y % Producción (T2)	34
8.3. Control de peso de aves del T1 Y T2 antes de iniciar la fase experimental.....	48

8.4. Control de pesos de aves del T1 Y T2 después de culminar la fase experimental.....	51
---	----

Índice de cuadros

Cuadro N° 1: Producción de ave/día	17
Cuadro N° 2: Grosor de cascara.....	18
Cuadro N° 3: Peso del ave	19
Cuadro N° 4 Huevos porosos.....	20
Cuadro N° 5: Peso de huevo.	21
Cuadro N° 6: Peso de necropsia.....	22

Índice de Fotos

Foto N° 1: Revisión de la gallina de T1-----	37
Foto N° 2: Observación de huevo deforme y pequeño de gallinas con bronquitis infecciosa ---	37
Foto N° 3: Tratamiento control (T1) con sus 3 repeticiones-----	37
Foto N° 4: Tratamiento muda forzada (T2) con sus 3 repeticiones -----	38
Foto N° 5 : Observación a la necropsia del aparato reproductivo del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente-----	45
Foto N° 6: Observación del peso del folículo ovárico del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente. -----	45
Foto N° 7: Observación del peso de grasa abdominal del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente -----	46
Foto N° 8: Observación del peso de útero + ovario del T1 y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente -----	46
Foto N° 9: Observación del peso de hígado del T1 y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente -----	46

Índice de Gráficos

Gráficos N° 1:.....	33
Gráficos N° 2:	36
Gráficos N° 3: Muestra la comparación del T1 y T2 en promedio semanal de sus % de producción total y % de huevo poroso durante 8 semanas.....	39
Gráficos N° 4: Muestra la comparación del T1 y T2 en promedio semanal del grosor de cascara medidos durante 8 semanas.	40
Gráficos N° 5 : La comparación del T1 y T2 muestra el promedio de peso semanal de gallinas durante 8 semanas.....	41
Gráficos N° 6 : La comparación del T1 y T2 que muestra el % de huevo poroso en cada tratamiento durante 8 semanas.....	42
Gráficos N° 7 : La comparación del T1 y T2 muestra el promedio de peso de huevo semanal durante 8 semanas.	43
Gráficos N° 8: La comparación del T1 y T2 muestra el peso promedio de ovario, grasa abdominal, ovario + útero y hígado de gallinas en necropsia.....	44

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico primeramente dando gracias a Dios por darme la fortuna de vivir para mejorar espiritual, humanamente y profesionalmente día tras día.

A la memoria de mi abuelito Gregorio quien fue mi inspiración en cada momento, a mis padres Maximiliana Quispe Ortiz y Gregorio Atequipa Ortiz, a mi abuelita Epifania, hermanos y familiares por su constante apoyo de amor, comprensión, empuje y sacrificio que me han sabido ofrecer para lograr culminar con éxito mi carrera profesional.

A mis amigos que, al brindarme su amistad sincera, me apoyaron en todo momento para terminar con éxito mis estudios, a todos ellos les doy las gracias de todo corazón.

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica y a mi querida Facultad del área Medicina Veterinaria y Zootecnia y en especial a los docentes de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia por compartir sus conocimientos y experiencias.

Mi gratitud especial a la Dra. María Davalos Almeyda en Calidad de directora de la Unidad de Investigación Científica, de igual forma para quien guardo un sentimiento de aprecio y gratitud personal a mis asesores Dra. Alicia Nazaret Ibarra Bober e Ing. Carlos Caballero Montañez, por su colaboración incondicional, paciencia y guía en el desarrollo de esta investigación.

Por último, mi agradecimiento a todos y cada uno de mis familiares y amigos que han sido uno de los pilares fundamentales para llegar con éxito a la meta propuesta.

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo evaluar efecto de la muda forzada en aves positivas a bronquitis sobre los índices productivos y calidad cascara. La idea inducir la muda a gallinas T2 desafiadas con bronquitis infecciosa durante 7 días, donde solo se proveerá conchuela 2gr /ave en las últimas horas de la tarde en la dieta de ponedoras Hy line con la finalidad de evitar una disminución de calcio en el ave durante la muda, las 1944 aves fueron divididas aleatoriamente en 2 grupos (2 tratamientos), la muda tuvo una duración de 7 días donde se retirará el alimento el día cero (inicio de muda) y suministra conchuela 2grs/ave, por consiguiente, seguir el cronograma de muda. La evaluación estadística se realizó con un Diseño Completamente al Azar con una prueba T simple, los promedios encontrados fueron ajustados con la prueba de Tukey. Se registraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en el nivel productivo T1:92.85% y T2:72.03, peso de huevo T1: 62.14gr y T2: 59.91gr y en nivel de huevo poroso 19.17% T1 y 11.86% T2.

Palabras claves: Muda, Gallinas, Bronquitis

ABSTRACS

The objective of the research was to evaluate the effect of forced moulting in birds positive for bronchitis on production rates and shell quality. The idea is to induce moulting in T2 hens challenged with infectious bronchitis for 7 days, where only 2 g/bird conchuela will be provided in the late afternoon in the diet of Hy line layers in order to avoid a decrease in calcium in the bird. during the molt, the 1944 birds were randomly divided into 2 groups (2 treatments), the molt lasted 7 days where the food will be withdrawn on day zero (beginning of the molt) and the conchuela is supplied at 2grs/bird, therefore, follow the molting schedule. The statistical evaluation was carried out with a Completely Random Design with a simple T test, the means found were adjusted with the Tukey test. Significant differences ($p < 0.05$) were recorded in the productive level T1:92.85% and T2:68.93, egg weight T1:62.14gr and T2:59.91gr and in the porous egg level 19.17% T1 and 11.86% T2.

Keywords: Shedding, Hens, Bronchitis

I. INTRODUCCIÓN

La muda forzada es un proceso natural de todas las aves con el fin de renovar sus plumas antes de migrar, pasar de días más cortos o climas más fríos. Normalmente, las aves silvestres mudan una vez al año, ya que producen pocos huevos, la muda no se relaciona con el ciclo de postura. Sin embargo, las aves domésticas se han criado para alta producción de huevos y bajo circunstancias comunes no completan una muda hasta el final de un periodo de postura largo e intensivo. Si no se hace algo por alterar el ciclo de muda normal, se requieren alrededor de cuatro meses para que una gallina pierda sus plumas y le crezcan las nuevas. El autor Rivera (2015) El objetivo del estudio fue comparar tres programas de muda forzada y su efecto en el inicio de puesta y sus parámetros productivos producción después de muda. Para ello, la investigación se dio en dos partes, la fase de inducción de muda y la fase de producción. Se usaron 90 gallinas de la línea Hy Line Brown, divididas en 3 tratamientos. Los resultados en la fase de inducción de muda demostraron que el (T1) obtuvo mayor reducción de la puesta y pérdida de peso corporal. Por otro lado, la fase de producción (T1) con muda forzada con ayunos prolongados obtiene una mayor performance y mejores parámetros productivos que programas muda alternativos, Castillo, E. y Sanchez, F. y Escorcia, M. (2017) En el 2012, un brote de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (subtipo H7N3), en México, infectó y ocasionó la muerte, durante este periodo los avicultores implementaron unos manejos de muda forzada en la zona para asegurar el mantenimiento de la producción, donde disminuyó la mortalidad de las parvadas infectadas y estimuló el retorno a la producción normal de huevo. Para entender cómo la muda forzada redujo la mortalidad de las aves infectadas, se examinó la distribución del receptor del virus de Influenza Aviar en el oviducto. Evaluamos que el tracto reproductivo causado por la muda forzada disminuye la expresión del receptor

específico en la membrana celular. La presencia de receptores específicos determina la susceptibilidad del hospedador al virus de Influenza. Para ello utilizaron la técnica de inmunofluorescencia con la lectina *Maackia amurensis* para identificar la presencia del receptor viral en cortes histológicos de oviductos de aves en producción y en oviductos de aves con muda forzada. Observando una señal baja en los oviductos de aves sometidas a muda a comparación de aves en producción. Demostrando que la falta de receptores afecta la infección y la replicación del virus, así como los daños inducidos por el virus en el oviducto, explicar que las aves infectadas con Influenza Aviar y sometidas a muda forzada sobreviven más a aves no sometidas.

Guamán, (2012) La muda forzada en gallinas se utilizó en década de 1960 en Estados Unidos, donde actual se aplican varios métodos en distintos países. Debido que el primer ciclo varia de los 14 a 16 meses donde las aves alcanzan el pico de producción donde posteriormente desciende has convertirse en una producción no costeable. Es por ello que los avicultores inducen la muda forzada para obtener un segundo ciclo de postura. Este objetivo es conocer los distintos métodos para provocar la muda forzada (farmacológica y nutricional) donde el método más aplicable es el método de restricción de agua, alimento y luz. Ya que proporciona ventajas como mayor número de huevo, mejor calidad interna y externa y buen tamaño de huevo, optimizando el resultado económico y productivo.

Luis, A. (2020). Presente estudio se seleccionaron 420 gallinas Dekalb blancas, pos muda forzada de 93 semanas de edad durante 10 semanas suplementado con carbonato de calcio en talco y granulado, a cuatro niveles 1g; 2g; 3g; 4g/ave/día sobre la calidad de huevo en termino de porcentaje de postura, peso de huevo (g), masa de huevo (g), unidad Haugh (uH) y grosor en cascara (um). Se distribuyó en 8 tratamientos + 2 controles con 6 repeticiones cada uno formadas por 7 unidades experimentales para un

total de 42 aves por tratamiento con diseño completamente azar. La suplementación con carbonato de calcio granulado tuvo efecto positivo sobre las unidades Haugh existiendo diferencia significativa de ($p < 0.05$) en tamaño de partícula, la misma repuesta se dio con niveles de suplemento de 3 y 4g de carbonato de calcio siendo estos los mejores tratamientos contra los demás. En cuando el tratamiento con carbonato de calcio en talco hubo efecto positivo en el grosor de cascara con una diferencia significativa de ($p < 0.01$) para tamaño de partícula, el calcio en talco evita la movilización de calcio en huesos medulares en grandes cantidades alargado así la vida de la gallina. Recomendando por último suplementar con carbonato de calcio talco en gallinas post muda forzada de 93 semanas de edad, con el objetivo de tener efecto positivo sobre la cascara y grosor del huevo y facilitar la manipulación durante el procesamiento del huevo evitando futuras fracturas.

Es posible, acelerar el proceso con un programa para inducir la muda rápidamente para el crecimiento de las plumas nuevas, y así estimularlas a iniciar la producción de huevos. El virus de bronquitis infecciosa es un coronavirus altamente contagioso del tracto respiratorio superior y afecta a pollos y gallinas de todas las edades. La enfermedad se caracteriza por síntomas respiratorios, también puede infectar el tracto reproductivo causando una disminución en la producción de huevos, mala calidad de la cáscara, deformación de huevo y anomalías en la calidad interna del huevo. El virus representa una preocupación desde el punto de vista económico, ya que es una de las principales causas de pérdidas en la producción comercial. En el presente trabajo se evaluará el efecto de la muda forzada en aves positivas a bronquitis sobre los índices productivos y calidad de cascará.

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

2.1. Lugar y fecha de ejecución

El estudio se llevó a cabo en un galpón comercial de la Granja Avícola Sánchez, ubicado fundo la Calera- Alto Larán.

La fecha del estudio fue de mayo-julio del 2022, y con un tiempo de duración de 8 semanas.



Localización geográfica y meteorológica.

Latitud	13°48'' sur
Longitud	76°38'' occidental
Altitud	200 msnm
Temperatura min. promedio ...	19.25°C
Temperatura max. Promedio ...	26.95°C
Relative humidity m. Promedio...	58.75 %
Relative humidity M. promedio ...	93.25 %

Fuente: Estación Meteorológica FONAGRO Chincha 2021

2.2. Muestra

Se utilizaron 1944 gallinas de la línea comercial Hy-line Brown. Distribuido en 2 tratamientos, cada tratamiento con 3 repeticiones, la unidad experimental es de 324 gallinas.

$$n = \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2 * S^2}{d^2}$$

- $Z\alpha$ = es el valor z correspondiente al riesgo α fijado = 1.645
- $Z\beta$ es el valor z correspondiente al riesgo β fijado = 0.842
- S es la desviación estándar = 42,
- Y d es el valor mínimo de la diferencia que se desea detectar = 30

*Riesgo α deseado (habitualmente 0,05), Riesgo β de manera habitual (0,20)

$$n = \frac{2(1.645 + 0.842)^2 * 42^2}{30^2}$$

$$n = 25$$

2.3. Metodología de la investigación

Fase experimental: las 1944 aves serán divididas aleatoriamente en 2 grupos (2 tratamientos), la muda tendrá duración de 7 días donde se retirará el alimento el día cero (inicio de muda) y suministra conchuela 2grs/ave, por consiguiente, seguir el cronograma de muda

PLANTILLA DE MUDA										
SEM. MUDA	EDAD			AGUA	LUZ	ALIMENTO			CONCHUEL	OBSERVACION
	SEM.		DIA TX				GR/AVE	TIPO		
	34	M		SI	SI	SI	121	f-1		SIN MUDA
		J		SI	SI	SI	121	f-1		SIN MUDA
		V	0	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	SE QUITA EL ALIMENTO EN LA TARDE
1	35	S	1	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	CONCHUELA GRANULADA
		D	2	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	
		L	3	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	
		M	4	NO	NO	NO	0	0	2gr/ave	
		M	5	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	
		J	6	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	
		V	7	SI	NO	NO	0	0	2gr/ave	
2	36	S	8	SI	hora de super cena	SI	90	pre pico		9.00 a 10.00pm - 12.00 a 1.00am
		D	9	SI	hora de super cena	SI	90	pre pico		
		L	10	SI	hora de super cena	SI	90	pre pico		
		M	11	SI	1HORA	SI	110	pre pico		SUMINISTRAR EL ALIMENTO QUE PIDA EL AVE
		M	12	SI	1HORA	SI	110	pre pico		
		J	13	SI	1HORA	SI	110	pre pico		
		V	14	SI	2HORA	SI	LIBRE	pre pico		
3	37	S	15	SI	2HORA	SI	LIBRE	fase 1		SUMINISTRAR EL ALIMENTO QUE PIDA EL AVE
		D	16	SI	2HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		L	17	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		M	18	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		M	19	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		J	20	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		V	21	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
4	38	S	22	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		SUMINISTRAR EL ALIMENTO QUE PIDA EL AVE
		D	23	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		L	24	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		M	25	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		M	26	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		J	27	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		
		V	28	SI	3HORA	SI	LIBRE	fase 1		

Programas de alimentación

Para la formulación de las dietas se utilizaron insumos alimenticios clásicos como el Maíz molido, Torta de soya, Subproducto de trigo, derivado del huevo. Soya integral, Aceite de soya, Carbonato de calcio, Fosfato di cálcico y fuentes de minerales y vitaminas, así como aditivos no nutricionales. Para la confección de las fórmulas de las dietas alimenticias se utilizó un Software de formulación.

Programa sanitario y de manejo

Todos los tratamientos en prueba recibirán un programa sanitario, manejo y condiciones ambientales similares y adecuadas, siguiendo los protocolos que normalmente se emplean bajo las condiciones de la granja.

Tratamientos experimentales

- **T-1:** Control
- **T-2:** Muda forzada. (duración 7 días)

Nota: la fase experimental tendrá una duración de 8 semanas

2.4. Unidades experimentales

Para la presente investigación se utilizaron 1944 gallinas de la línea comercial Hy-line Brown. Distribuidos en 2 tratamientos, cada tratamiento con 3 repeticiones, siendo 324 gallinas de unidad experimental.

2.5. Diseño y análisis estadístico

Los animales experimentales fueron distribuidos siguiendo el protocolo de un Diseño Completamente Aleatorizado Balanceado (DCAB). Cada uno de los 2

tratamientos tendrá 3 repeticiones cada repetición con 324 pollitas, dando un total de 6 unidades experimentales con un total de 1944 gallinas.

Modelo matemático:

Se utilizo el siguiente modelo aditivo lineal:

$$Y_{ij} = U + T_i + e_{ij}$$

Donde:

Y_{ij} = Comportamiento productivo de las pollitas obtenidas en la ij -ésima unidad experimental.

U = Media general

T_i = Efecto del i -ésimo tratamiento

e_{ij} = Error experimental asociado a la ij -ésima unidad experimental

2.6. Análisis estadísticos

Los datos obtenidos de las variables evaluadas fueron procesados y analizados estadísticamente mediante los siguientes análisis:

- Análisis de homogeneidad de variancia
- Análisis de varianza
- Prueba de comparación de medias de Tukey

Se utilizo el software estadístico SPSS 2014, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

2.7. Variables

Variable independiente:

Muda forzada

Variable dependiente:

- Huevos descarte
- Grosor de cascara
- Gravedad especifica
- Índices productivos
- Peso de ave
- Peso de ovario

III. RESULTADOS

3.1. Nivel de producción

La muda es un proceso natural en las aves durante el cual reducen muy significativamente la ingestión de alimento sólido y, como consecuencia, pierden peso corporal, interrumpen la producción de huevos, renuevan el plumaje y regeneran la funcionalidad de su aparato reproductor, podemos observar T1:92.82 % y 72.03% de la producción con amplias diferencias estadísticas.

Cuadro N° 1: Producción de ave/día

% DE PRODUCCION CONTROL (T1)					% DE PRODUCCION MUDA FORZADA (T2)			
EDAD	T1R 1	T1R 2	T1R 3	PROMEDI O	T2R1	T2R2	T2R3	PROMEDIO
33	93.40	93.00	93.10	93.17	93.60	93.60	93.00	93.40
34	93.39	92.81	93.08	93.09	93.43	93.34	92.90	93.22
35	93.03	92.64	92.86	92.84	37.57	36.24	32.63	35.48
36	92.95	92.55	92.42	92.64	2.29	2.07	2.12	2.16
37	92.72	93.03	92.90	92.88	67.55	68.61	66.84	67.67
38	92.80	93.00	92.60	92.80	95.00	94.70	94.60	94.77
39	92.60	92.90	92.80	92.77	94.90	94.71	94.70	94.77
40	92.45	92.60	92.80	92.62	94.92	94.74	94.72	94.79
PROM	92.92	92.82	92.83	92.85 ^a	72.41	72.25	71.44	72.03 ^b

3.2.Grosor de cascara

La tabla 2 nos muestra que después de la muda forzada se puede observar que existe diferencias estadísticas con T1:0.36 y T2:0.39

Cuadro N° 2: Grosor de cascara

GROSOR DE CASCARA CONTROL (T1)					GROSOR DE CASCARA MUDA FORZADA (T2)			
EDAD	T1R1	T1R2	T1R3	PROMEDIO	T2R1	T2R2	T2R3	PROMEDIO
33	0.38	0.35	0.36	0.36	0.36	0.35	0.36	0.36
34	0.36	0.35	0.37	0.36	0.35	0.36	0.36	0.36
35	0.37	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36	0.35	0.35
36	0.35	0.37	0.37	0.36	0.38	0.38	0.39	0.38
37	0.37	0.37	0.36	0.37	0.40	0.41	0.40	0.40
38	0.37	0.36	0.35	0.36	0.41	0.41	0.40	0.41
39	0.37	0.36	0.36	0.36	0.41	0.42	0.42	0.42
40	0.36	0.37	0.35	0.36	0.42	0.42	0.42	0.42
PROM	0.37	0.36	0.35	0.36 ^a	0.39	0.40	0.38	0.39 ^b

3.3. Peso de ave

La tabla numero 3 muestra que los pesos en T1: fue de 1.90 kg y T2: 1.78kg lo que confirma las diferencias estadísticas entre los tratamientos.

Cuadro N° 3: Peso del ave

PESO DE AVE (T1)					PESO DE AVE (T2)			
EDAD	T1R1	T1R2	T1R3	PROMEDIO	T2R1	T2R2	T2R3	PROMEDIO
33	1.84	1.82	1.82	1.83	1.82	1.82	1.80	1.81
34	1.86	1.85	1.86	1.86	1.85	1.84	1.85	1.85
35	1.88	1.87	1.88	1.88	1.87	1.87	1.86	1.87
36	1.87	1.88	1.87	1.87	1.59	1.60	1.60	1.60
37	1.90	1.92	1.94	1.92	1.66	1.68	1.68	1.67
38	1.92	1.92	1.94	1.93	1.72	1.74	1.76	1.74
39	1.94	1.95	1.94	1.94	1.80	1.82	1.81	1.81
40	1.95	1.98	1.98	1.97	1.88	1.87	1.86	1.87
PROM.	1.90	1.89	1.91	1.90 ^a	1.77	1.78	1.79	1.78 ^b

3.4. Producción huevo poroso

El cuadro N°4 muestra el nivel de huevos porosos con 19.17% T1 y 11.86% T2, lo más importante que disminuye en 7% en promedio.

Cuadro N° 4 Huevos porosos

% DE PROD. HUEVO POROSO - CONTROL (T1)					% DE PROD. HUEVO POROSO - MUDA FORZADA (T2)			
EDAD	T1R1	T1R2	T1R3	PROMEDIO	T2R1	T2R2	T2R3	PROMEDIO
33	21.20	21.30	21.10	21.20	21.80	22.00	22.70	22.17
34	20.63	20.67	20.89	20.73	21.60	21.69	21.55	21.61
35	20.67	20.56	20.56	20.60	24.87	25.02	26.76	25.55
36	19.97	19.91	19.80	19.89	0.63	0.68	0.63	0.65
37	18.50	18.26	17.89	18.22	6.61	6.19	6.16	6.32
38	18.01	18.10	17.50	17.87	6.55	6.08	6.05	6.23
39	17.80	17.86	17.50	17.72	6.48	6.07	6.06	6.20
40	17.20	17.15	17.10	17.15	6.45	6.04	6.04	6.18
PROM	19.25	19.23	19.04	19.17 ^a	11.87	11.72	11.99	11.86 ^b

3.5. Peso de huevo

La tabla 5 muestra los pesos de los huevos T1:62.14 y T2: 59.91 una diferencia de 2 gramos, luego de 3 semanas se normalizo el peso de los huevos.

Cuadro N° 5: Peso de huevo.

PESO DE HUEVO – CONTROL (T1)					PESO DE HUEVO - MUDA FORZADA (T2)			
EDAD	T1R1	T1R2	T1R3	PROMEDIO	T2R1	T2R2	T2R3	PROMEDIO
33	61.95	62.20	61.75	61.97	61.80	62.10	62.00	61.97
34	61.95	62.15	61.80	61.97	61.80	62.00	62.10	61.97
35	62.20	62.20	62.18	62.19	62.20	62.00	62.50	62.23
36	62.20	62.15	62.20	62.18	52.00	51.00	50.03	51.01
37	62.20	62.15	62.30	62.22	54.50	55.00	56.00	55.17
38	62.00	62.10	62.30	62.13	61.80	61.60	61.85	61.75
39	62.00	62.10	62.40	62.17	62.30	62.40	62.50	62.40
40	62.20	62.30	62.40	62.30	62.85	62.80	62.80	62.82
PROM	62.09	62.17	62.18	62.14 ^a	59.91	59.86	59.97	59.91 ^b

3.6. Peso de la necropsia por órganos

La muda redujo los pesos de los órganos lo que muestra que hubo una regresión del ovario, útero y grasa abdominal lo que posteriormente afectó la producción de huevos, posteriormente se activó y se regeneró.

Cuadro N° 6: Peso de necropsia

NECROPSIA CONTROL -T1					NECROPSIA MUDA FORZADA -T2												
	PESO	PESO	PESO	PESO		PESO	PESO	PESO	PESO								
T1R1	OVARIO	GRASA ABDOMINAL	OVARIO Y UTERO	HIGADO	T2R1	OVARIO	GRASA ABDOMINAL	OVARIO Y UTERO	HIGADO								
										32	88	115	45	6	48	32	19
										32	86	113	44	5	48	32	18
										31	88	111	44	5	49	32	20
										33	87	112	43	6	49	33	19
										30	86	112	45	6	50	31	18
										31	88	114	43	5	47	31	20
										33	89	115	44	7	50	32	19
										32	88	115	42	6	48	32	18
										32	89	116	44	7	49	33	20
31	87	112	45	6	49	33	19										
PROM.	31.7	87.6	113.5	43.9	PROM	5.9	48.7	32.1	19								
T1R2	OVARIO	GRASA ABDOMINAL	OVARIO Y UTERO	HIGADO	T2R2	OVARIO	GRASA ABDOMINAL	OVARIO Y UTERO	HIGADO								
										28	61	116	45	8	48	32	20
										28	61	114	42	8	47	31	19
										27	61	115	43	7	47	31	18
										27	60	116	44	7	48	31	21
										29	60	114	45	7	46	32	19
										29	62	113	43	6	46	31	20
										28	63	117	42	7	47	33	18
										30	62	117	45	8	48	32	19
										31	89	114	43	7	47	33	19
30	89	113	44	9	47	31	20										
PROM.	28.7	66.8	114.9	43.6	PROM	7.4	47.1	31.7	19.3								
T1R3	OVARIO	GRASA ABDOMINAL	OVARIO Y UTERO	HIGADO	T2R3	OVARIO	GRASA ABDOMINAL	OVARIO Y UTERO	HIGADO								
										29	60	88	42	7	43	35	19
										28	61	89	43	7	42	35	18
										28	61	100	45	8	43	31	19
										29	60	90	42	8	42	34	21
										29	60	92	43	6	44	34	18
										30	62	88	42	6	43	33	20
										30	62	89	45	7	42	34	19
										29	61	90	43	8	42	35	18
										29	61	100	42	7	43	36	20
28	60	110	45	7	41	33	19										
PROM.	28.9	60.8	93.6	43.2	PROM	7.1	42.5	34	19.1								
P.G	29.7	71.7	107.3	43.5	P.G	6.8	46.1	32.6	19.13								

IV. DISCUSION

La evaluación de la muda forzada en gallinas ponedoras Hy line desafiadas, no afecto el bienestar animal de ave tan solo observo reducción de tamaño del útero, disminución de la secuencia folículos ovulatorio del ovario y leve pérdida de peso del ave como se muestra en el cuadro N°3. Los resultados que se obtuvo cuanto evaluó Atequipa (2022) la adición de alimento durante primera semana, los primeros 4 días pots-muda (90 g/ave/día) y los 3 días restante con (110 g/ave/día) y en la segunda semana se suministraba alimento a libitum, fue con el fin de evitar acumulación alimento en los comederos .Respecto a la producción hubo diferencias estadísticas significativas en el porcentaje de postura de huevo poroso, de las aves en estudio, al ser comparadas con el tratamiento testigo durante las semanas de evaluación post muda al ($p \leq 0,05$) de probabilidad de error. El tratamiento que mostró el menor promedio de % de producción de huevo poroso fue T1 19.17% y T2: 11.86%.

En el anexo se presenta los datos semanales y el análisis de la prueba T de dicha variable de producción en ponedoras Hy line Brown. Es necesario resaltar que el coeficiente de variación es de 2,17% oportuno para investigaciones de campo, lo cual certifica los siguientes resultados: Con la adición de programa de muda en gallinas desafiadas se detectó una alta significancia estadística para disminución de huevo poroso, % producción total y color de la cascara del huevo.

Varias son las investigaciones que indican que gallinas desafiadas se asocia con una reducción de la producción de huevos y una mala calidad de la cáscara de huevo y mortalidad de la gallina.

V. CONCLUSIONES

Con los resultados, y discusión se concluye lo siguiente de la investigación:

1. En el nivel de producción se encontró diferencias significativas ($p < 0.05$) siendo T1: 92.85% y T2: 72.03%
2. Respecto al peso de ave se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) siendo T1: 1.90 kg y T2: 1.78 kg
3. El peso de huevo se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) siendo T1: 62.14 gr y T2: 59.91 gr.
4. En el peso de ovario se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) siendo T1: 29.76 gr y T2: 6.8 gr.
5. En el grosor de cascara se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) siendo T1: 0.36 mm y T2: 0.39 mm.
6. En nivel de huevo poroso se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) siendo 19.17% T1 y 11.86% T2.

VI. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados y la discusión, se recomienda lo siguiente:

1. Utilizar la muda forzada cuando se tiene presencia de desafíos virales que afectan la calidad de cascara.
2. El stress para la muda debe ser en forma paulatina sin afectar el bienestar del animal.
3. La restricción alimenticia duro 7 días y la restricción de agua tuvo una duración de un día.
4. Seguir realizando investigaciones en otros tipos de enfermedades que afecten la calidad de cascara.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo, E. y Sanchez, F. y Escorcía, M. (2017). Evaluación de la presencia de receptores celulares al virus de Influenza Aviar en oviductos de aves sujetas a muda forzada usando inmunofluorescencia. *Publicación digital de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia, vol.4 N° 1*. Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Ciudad Universitaria, No. 3000, Col. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Cd. de México, 04510.
2. Guamán, M. (2012). Métodos de muda forzada en gallinas de huevo comercial. Tesis de Grado de Título Ingeniero Zootecnista. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
3. Luis, A. (2020). Evaluación de calidad de huevo comercial en gallinas Dekalb post muda forzada suplementadas con cuatro niveles de calcio en forma de talco y granulado. Tesis de grado de licenciado zootecnista. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
4. Callejo, A. y Nicodemus, N. y Buxade, C. (2012). Inducción de la muda de gallinas ponedoras mediante el uso de alimentos bajos en energía y proteína: efecto en la producción y en la calidad de huevo postmuda. En: "XLIX Simposio Científico de Avicultura", 04/10/2012- 05/10/2012, UAB, Bellaterra, Barcelona, España. pp. 1-8.
5. Pedreros, W. y Rodríguez, C. y Sanmiguel, R. (2015). Sustancias húmicas en la disminución del estrés en gallinas ponedoras durante la fase postmuda. Artículo Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia - UPTC, Colombia.
6. Zúñiga, V. y Barrero, A. y Sanmiguel, R. (2017). Efecto de las sustancias húmicas durante el ayuno prolongado de gallinas ponedoras sobre la relación Heterófilos/Linfocitos y la variabilidad de la tasa cardíaca como indicadores de estrés. *Revista Electrónica de Veterinaria*, vol. 18, núm. 12, pp. 1-10 Veterinaria Organización Málaga, España.
7. Euceda, C. y Nuñez, J. (2015)._Efecto de tres programas de alimentación pos muda en gallinas ponedoras de 70 semanas de edad de las líneas Hy-line W-36® y Hy-Line CV-24®.

Tesis del Grado Licenciatura Ingenieros Agrónomos. Escuela Agrícola Panamericana. Zambrano, Honduras.

8. Céspedes, J. (2019). Evaluación del proceso de la semi muda forzada en aves de postura en jaula de la “avícola san Jorge A” de Cochabamba. Tesis de grado título
9. BUXADE CARBO CARLOS. La Gallina Ponedora. 2ed. Madrid, 2000.
10. http://www.infogranjas.com.ar/index.php/animales/44avicultura/194_9formacion-del-huevo.html, (visitado 15-03-2010).
11. SAUVEUR BERNARD. Reproducción de las Aves. Ed. Mundi Prensa, Madrid. 1992.
12. MATTIELLO ROSANA, Anatomía y Fisiología de las Aves, Argentina. 2001, (onLine). <http://www.temadictos.com/62060071040-i-anatomia-y-fisiologia-del-aparato-reproductor-de-las-aves>, (visitado 10-03-2010).
13. ANTON, M., F. NAU, Y. NYS, 2006: Bioactive egg components and their potential uses. World's Poult. Sci. J. 62, 429-438. ATTIA, Y.A.,.
14. AURREKOETXEA, G.; PERERA, M.N. 2001. Aprovechamiento de recursos pesqueros infrautilizados para la obtención de alimentos mejorados de peces de acuicultura. [en línea] <http://www.revistaaquatic.com/aquatic/html/art1302/azti1.htm> [consulta 5 Julio 2009].
15. BALLESTER, D. 1983. Las proteínas y la nutrición. En: Yañez, E.; Valenzuela, A.; Oliva, P. (Eds). Las proteínas en la nutrición y en la industria. Universidad de Chile, Instituto Profesional de Chillán. Chillán. Chile. pp: 83-103. BIOCP®. 2006. Características de hidrolizados de pescado. [en línea] <http://www.biocp.com/espanol/caracteristicas.htm> [consulta 15 de marzo de 2006].
16. CESPED, R. 2008. Efectos de la incorporación de hidrolizados de pescado en dietas de pre-inicio en pollos broiler machos. Indicadores productivos y de canal. Memoria para optar al Título Profesional de Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. 38p.
17. DRAGHI, G. 2001. Nivel de aminoácidos y reducción de proteína cruda en las raciones de pollos. Avicultura Profesional 19 (7): 21-23

18. EL-DEEK, A.A., M.A. AL-HARTHI, A.O. BAMAROUF, C2005): The use of dried whole processed eggs as a feed additive to maintain broiler performance. Proceedings of the XVII European Symposium on the Quality of Poultry Meat and XI European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, Doorwerth, Netherlands, 23–26 Mayo.
19. FISHER, C. 1980. Protein deposition in poultry. En: Buttery, P.J.; Lindsay, D.B. Protein deposition in animals. Ed. Butterworths. Londres. Inglaterra. pp: 251-270. 38.
20. GALLEGUILLOS, M. 1994. El método biotóxico como indicador del contenido de mollosina en harinas de pescado. <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB482S/AB482S23.htm> [consulta 5 julio 2009].
- GEYRA, A; UNI, Z; SKLAN. 2001. The effect of fasting at different ages on growth and tissue dynamics in the small intestine of the young chick. *British Journal of Nutrition*. 86: 53-61.
21. GONZÁLEZ, J. 2000. Influencias de Algunas Características de Composición de Ingredientes Alimenticios en la Productividad del Broiler. [en línea] <http://www.veterinaria.uchile.cl/publicación/congreso/xi/prafesional/aves/3.doc> [consulta: 10 Marzo, 2007].
22. GUADIX, A.; GUADIX, E.M.; PÁEZ-DUEÑAS, M.P.; GONZALES-TELLO, P.; CAMACHO, F. 2000. Procesos tecnológicos y métodos de control en la hidrólisis de proteínas. *Ars Pharmaceutica*. 41(1); 79-89.
23. HENRÍQUEZ, C. 2008. Efectos de la inclusión de hidrolizados proteicos de pescado y de dos fuentes de proteína vegetal en la dieta de preinicio de pollos broiler sobre sus rendimientos productivos y económicos. Memoria para optar al Título Profesional de Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. 111p. IJI, P.A.;
24. SAKI, A.; TIVEY, D.R. 2001. Body and intestinal growth of broiler chicks on a commercial starter diet. 1. Intestinal weight and mucosal development. *British Poultry Science*. 42:505-513. INE Instituto Nacional de Estadística. 2007. Informe pecuario primer semestre 2007. [en línea]

www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_agropecuarias/pdf/pecuarioprimersemestre2007_2.pdf [consulta: 10 Diciembre, 2008].

25. KEMP, C; KENNY, M. 2003. Feeding the modern broiler for more. *International Hatchery Practice*. 17: 11-13.
26. LEESON, S.; SUMMERS, J.D. 2001. Proteins and amino acids. En: *Scott's nutrition of the chicken 4 Ed.* University books. Guelph, Ontario, Canadá. pp. 100-175. 39.
27. MAIORKA, A.; SANTIN, E.; DAHLKE, F.; BOLELI, I.; FURLAN, R.; MACARI, M. 2003. Posthatching water and feed deprivation affect the gastrointestinal tract and intestinal mucosa development of broiler chicks. *Journal Applied Poultry Research*. 12: 483-492.
28. MAIORKA, A.; DAHLKE, F. 2006. Broiler adaptation to post-hatching period. *Ciencia Rural*, Santa María, Colombia. 36 (2): 701-708.
29. MARTINS, P. C. 2003. Alimento pre-iniciador: Importancia de su utilización en la vida del pollo de engorde. *Avicultura Profesional* 21 (6):18-23. MATEOS, G.G.; LÁZARO, R.; GRACIA, M.I. 2002. Modificaciones nutricionales y problemática digestiva en aves. En: XVIII Curso de Especialización FEDNA [en línea] http://www.etsia.upm.es/fedna/capitulos/2002CAP_II.pdf [consulta: 15 Agosto 2009].
30. MAUCHER, K. 2007. Evaluación de dos hidrolizados de pescado solo y mezclado con proteína vegetal de dos orígenes, sobre los rendimientos productivos y económicos de pollos broiler. Memoria para optar al Título Profesional de Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. 63p.
31. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. 1994. Nutrient requirements of domestic animals. Nutrient requirements of poultry. 9th ed. National Academy of Sciences Press. Washington, D.C., EEUU. 155p.
32. NIR, I.; LEVANON, M. 1993. Effect of posthatch holding time on performance and residual yolk and liver composition. *Poultry Science*. 72: 1994-1997.
33. NITSAN, Z.; BEN-AVRAHAM, G.; ZOREF, Z.; NIR, I. 1991a. Growth and development of the digestive organs and some enzymes in broiler chicks after hatching. *British Poultry Science*. 32: 515-523.

34. A.A. El-Deek^{1,2}, M.A. Al-Harhi² and Y.A. Attia(20011). Effect of different dietary levels of dried eggs by-product without or with shell on the performance of laying strain chicks from 2 to 8 wk of age. Arch.Geflügelk., 75 (1). S. 20–29, 2011, ISSN 0003-9098
35. Mateo.F.2019. Parámetros productivos en pollos. DM editores.N5-julio.
36. Rivera, G. y Luis, E. (2015). Evaluación de tres programas de muda forzada de gallinas ponedoras. Tesis de grado de título ingeniero zootecnista, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.
37. Castillo, E. y Sanchez, F. y Escorcía, M. (2017). Evaluación de la presencia de receptores celulares al virus de Influenza Aviar en oviductos de aves sujetas a muda forzada usando inmunofluorescencia. *Publicación digital de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia, vol.4 N° 1*. Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Ciudad Universitaria, No. 3000, Col. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Cd. de México, 04510.
38. Guamán, M. (2012). Métodos de muda forzada en gallinas de huevo comercial. Tesis de Grado de Título Ingeniero Zootecnista. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
39. Luis, A. (2020). Evaluación de calidad de huevo comercial en gallinas Dekalb post muda forzada suplementadas con cuatro niveles de calcio en forma de talco y granulado. Tesis de grado de licenciado zootecnista. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
40. Callejo, A. y Nicodemus, N. y Buxade, C. (2012). Inducción de la muda de gallinas ponedoras mediante el uso de alimentos bajos en energía y proteína: efecto en la producción y en la calidad de huevo postmuda. En: "XLIX Simposio Científico de Avicultura", 04/10/2012- 05/10/2012, UAB, Bellaterra, Barcelona, España. pp. 1

VIII. ANEXO

8.1. Resultados de % Huevo poroso Y % Producción (T1)

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 34

FECHA	REPETICIÓN	EXISTENCIA												INDICADORES PR	
		Edad	ACTUAL	BUENO	%	Yer	%	Poros	%	Suci	%	Toto	%	Total	%
31/01/2022	T1R1	34	324	227	74.18	2	0.65	67	21.90	5	1.63	5	1.63	306	94.44
1/02/2022		34	324	224	73.68	3	0.99	66	21.71	5	1.64	6	1.97	304	93.83
2/02/2022		34	324	227	75.17	2	0.66	63	20.86	4	1.32	6	1.99	302	93.21
3/02/2022		34	324	224	74.17	3	0.99	64	21.19	6	1.99	5	1.66	302	93.21
4/02/2022		34	324	227	75.17	2	0.66	64	21.19	5	1.66	4	1.32	302	93.21
5/02/2022		34	324	226	75.08	2	0.66	63	20.93	4	1.33	6	1.99	301	92.90
6/02/2022	34	324	240	79.73	2	0.66	50	16.61	4	1.33	5	1.66	301	92.90	
31/01/2022	T1R2	34	324	223	73.84	2	0.66	67	22.19	5	1.66	5	1.66	302	93.21
1/02/2022		34	324	221	73.42	3	1.00	66	21.93	5	1.66	6	1.99	301	92.90
2/02/2022		34	324	224	74.67	2	0.67	63	21.00	6	2.00	5	1.67	300	92.59
3/02/2022		34	324	223	74.09	3	1.00	63	20.93	6	1.99	6	1.99	301	92.90
4/02/2022		34	324	224	74.92	2	0.67	64	21.40	5	1.67	4	1.34	299	92.28
5/02/2022		34	324	227	75.42	3	1.00	62	20.60	4	1.33	5	1.66	301	92.90
6/02/2022	34	324	238	79.07	2	0.66	50	16.61	5	1.66	6	1.99	301	92.90	
31/01/2022	T1R3	34	324	224	73.93	2	0.66	67	22.11	5	1.65	5	1.65	303	93.52
1/02/2022		34	324	224	73.93	3	0.99	66	21.78	4	1.32	6	1.98	303	93.52
2/02/2022		34	324	224	74.67	4	37.00	63	21.00	4	1.33	5	1.67	300	92.59
3/02/2022		34	324	224	74.67	3	1.00	63	21.00	5	1.67	5	1.67	300	92.59
4/02/2022		34	324	227	75.17	2	0.66	64	21.19	5	1.66	4	1.32	302	93.21
5/02/2022		34	324	225	75.00	4	1.33	63	21.00	3	1.00	5	1.67	300	92.59
6/02/2022	34	324	237	78.22	2	0.66	55	18.15	4	1.32	5	1.65	303	93.52	

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 35

FECHA	REPETICIÓN	EXISTENCIA												INDICADORES PR	
		Edad	ACTUAL	BUENO	%	Yer	%	Poros	%	Suci	%	Toto	%	Total	%
07/02/2022	T1R1	35	324	226	75.08	2	0.66	64	21.26	4	1.33	5	1.66	301	92.90
08/02/2022		35	324	224	74.67	2	0.67	65	21.67	3	1.00	6	2.00	300	92.59
09/02/2022		35	324	228	75.75	2	0.66	63	20.93	4	1.33	4	1.33	301	92.90
10/02/2022		35	324	228	75.00	3	0.99	63	20.72	5	1.64	5	1.64	304	93.83
11/02/2022		35	324	227	75.92	2	0.67	61	20.40	5	1.67	4	1.34	299	92.28
12/02/2022		35	324	227	75.17	2	0.66	64	21.19	4	1.32	5	1.66	302	93.21
13/02/2022	35	324	236	77.89	2	0.66	56	18.48	4	1.32	5	1.65	303	93.52	
07/02/2022	T1R2	35	324	224	74.67	2	0.67	65	21.67	4	1.33	5	1.67	300	92.59
08/02/2022		35	324	226	75.59	2	0.67	64	21.40	3	1.00	4	1.34	299	92.28
09/02/2022		35	324	227	76.43	1	0.34	62	20.88	3	1.01	4	1.35	297	91.67
10/02/2022		35	324	227	75.17	3	0.99	62	20.53	5	1.66	5	1.66	302	93.21
11/02/2022		35	324	225	74.75	2	0.66	62	20.60	8	2.66	4	1.33	301	92.90
12/02/2022		35	324	228	76.00	2	0.67	62	20.67	5	1.67	3	1.00	300	92.59
13/02/2022	35	324	236	78.15	2	0.66	55	18.21	4	1.32	5	1.66	302	93.21	
07/02/2022	T1R3	35	324	224	74.67	2	0.67	65	21.67	4	1.33	5	1.67	300	92.59
08/02/2022		35	324	224	74.67	3	1.00	64	21.33	3	1.00	6	2.00	300	92.59
09/02/2022		35	324	228	76.00	3	1.00	62	20.67	3	1.00	4	1.33	300	92.59
10/02/2022		35	324	225	74.75	3	1.00	63	20.93	5	1.66	5	1.66	301	92.90
11/02/2022		35	324	230	75.91	2	0.66	61	20.13	6	1.98	4	1.32	303	93.52
12/02/2022		35	324	227	75.17	2	0.66	63	20.86	4	1.32	6	1.99	302	93.21
13/02/2022	35	324	233	77.67	3	1.00	55	18.33	4	1.33	5	1.67	300	92.59	

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 36

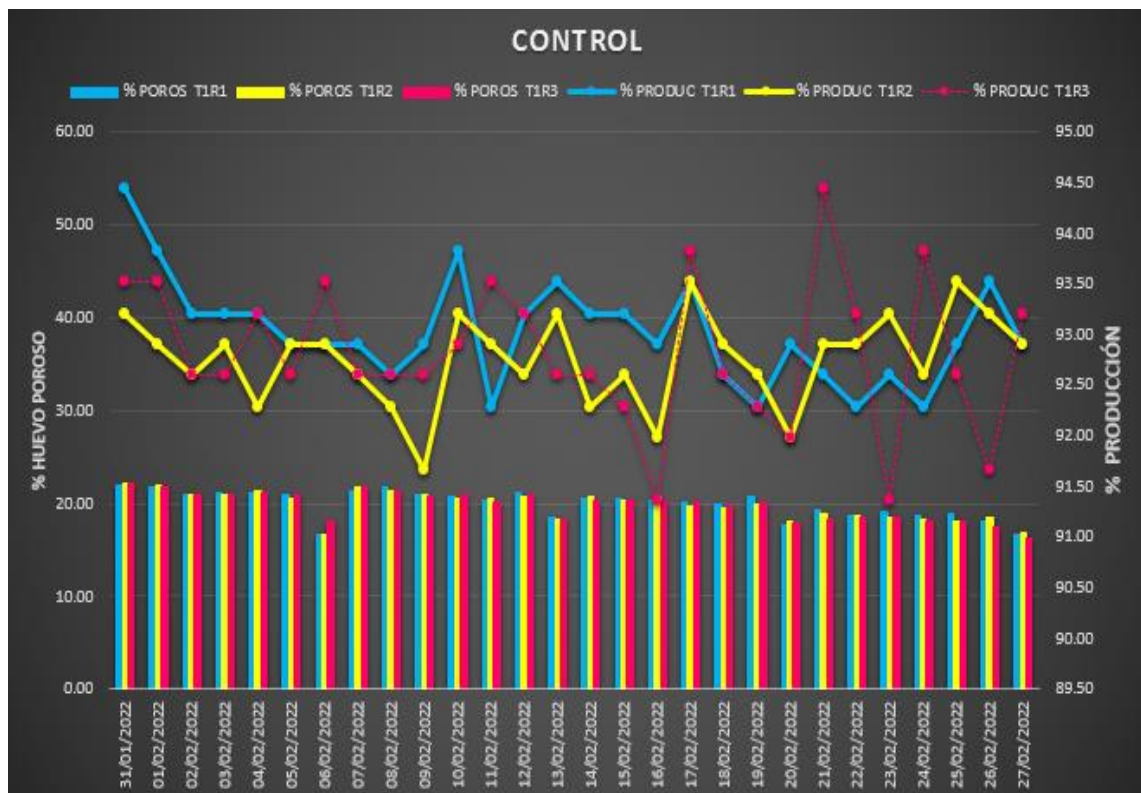
FECHA	REPETICIÓN	EXISTENCIA												INDICADORES P	
		Edad	ACTUAL	BUENO	%	Yer	%	Poros	%	Suci	%	total	%	Total	%
14/02/2022	T1R1	36	324	228	75.50	2	0.66	62	20.53	5	1.66	5	1.66	302	93.21
15/02/2022		36	324	229	75.83	3	0.99	62	20.53	4	1.32	4	1.32	302	93.21
16/02/2022		36	324	227	75.42	2	0.66	61	20.27	5	1.66	6	1.99	301	92.90
17/02/2022		36	324	228	75.25	3	0.99	61	20.13	6	1.98	5	1.65	303	93.52
18/02/2022		36	324	229	76.33	2	0.67	60	20.00	5	1.67	4	1.33	300	92.59
19/02/2022		36	324	225	75.25	2	0.67	62	20.74	5	1.67	5	1.67	299	92.28
20/02/2022		36	324	236	78.41	2	0.66	53	17.61	4	1.33	6	1.99	301	92.90
14/02/2022		T1R2	36	324	226	75.59	2	0.67	62	20.74	4	1.34	5	1.67	299
15/02/2022	36		324	227	75.67	3	1.00	61	20.33	4	1.33	5	1.67	300	92.59
16/02/2022	36		324	222	74.50	2	0.67	62	20.81	6	2.01	6	2.01	298	91.98
17/02/2022	36		324	227	74.92	3	0.99	60	19.80	7	2.31	6	1.98	303	93.52
18/02/2022	36		324	232	77.08	3	1.00	59	19.60	4	1.33	3	1.00	301	92.90
19/02/2022	36		324	228	76.00	2	0.67	60	20.00	5	1.67	5	1.67	300	92.59
20/02/2022	36		324	234	78.52	2	0.67	54	18.12	4	1.34	4	1.34	298	91.98
14/02/2022	T1R3		36	324	228	76.00	2	0.67	61	20.33	5	1.67	4	1.33	300
15/02/2022		36	324	227	75.92	2	0.67	61	20.40	4	1.34	5	1.67	299	92.28
16/02/2022		36	324	224	75.68	2	0.68	60	20.27	4	1.35	6	2.03	296	91.36
17/02/2022		36	324	229	75.33	3	0.99	61	20.07	6	1.97	5	1.64	304	93.83
18/02/2022		36	324	229	76.33	3	1.00	59	19.67	5	1.67	4	1.33	300	92.59
19/02/2022		36	324	229	76.59	2	0.67	60	20.07	4	1.34	4	1.34	299	92.28
20/02/2022		36	324	231	77.52	3	1.01	53	17.79	5	1.68	6	2.01	298	91.98

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 37

FECHA	REPETICIÓN	EXISTENCIA												INDICADORES P	
		Edad	ACTUAL	BUENO	%	Yer	%	Poros	%	Suci	%	total	%	Total	%
21/02/2022	T1R1	37	324	230	76.67	2	0.67	58	19.33	5	1.67	5	1.67	300	92.59
22/02/2022		37	324	233	77.93	2	0.67	56	18.73	3	1.00	5	1.67	299	92.28
23/02/2022		37	324	230	76.67	2	0.67	57	19.00	5	1.67	6	2.00	300	92.59
24/02/2022		37	324	232	77.59	3	1.00	56	18.73	4	1.34	4	1.34	299	92.28
25/02/2022		37	324	232	77.08	3	1.00	57	18.94	5	1.66	4	1.33	301	92.90
26/02/2022		37	324	236	77.89	2	0.66	55	18.15	5	1.65	5	1.65	303	93.52
27/02/2022		37	324	240	79.73	3	1.00	50	16.61	3	1.00	5	1.66	301	92.90
21/02/2022		T1R2	37	324	234	77.74	2	0.66	57	18.94	4	1.33	4	1.33	301
22/02/2022	37		324	235	78.07	2	0.66	56	18.60	4	1.33	4	1.33	301	92.90
23/02/2022	37		324	233	77.15	2	0.66	56	18.54	5	1.66	6	1.99	302	93.21
24/02/2022	37		324	235	78.33	2	0.67	55	18.33	5	1.67	3	1.00	300	92.59
25/02/2022	37		324	237	78.22	2	0.66	55	18.15	5	1.65	4	1.32	303	93.52
26/02/2022	37		324	233	77.15	3	0.99	56	18.54	5	1.66	5	1.66	302	93.21
27/02/2022	37		324	240	79.73	2	0.66	51	16.94	3	1.00	5	1.66	301	92.90
21/02/2022	T1R3		37	324	237	77.45	3	0.98	56	18.30	5	1.63	5	1.63	306
22/02/2022		37	324	234	77.48	3	0.99	56	18.54	5	1.66	4	1.32	302	93.21
23/02/2022		37	324	230	77.70	2	0.68	55	18.58	5	1.69	4	1.35	296	91.36
24/02/2022		37	324	236	77.63	4	1.32	55	18.09	4	1.32	5	1.64	304	93.83
25/02/2022		37	324	235	78.33	2	0.67	54	18.00	5	1.67	4	1.33	300	92.59
26/02/2022		37	324	233	78.45	3	1.01	52	17.51	4	1.35	5	1.68	297	91.67
27/02/2022		37	324	241	79.80	3	0.99	49	16.23	4	1.32	5	1.66	302	93.21

Gráficos N° 1:

Muestra la comparación del T1 en % de producción con sus 3 repeticiones (lineal) y % de huevo poroso con sus 3 repeticiones (barras) durante 4 semanas



8.2. Resultados de % Huevo poroso y % Producción (T2)

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 34

UNA SEMANA ANTES DE LA MUDA														
FECHA	REPETICIÓN	Edad											INDICADORES PRO	
			BUENC	%	D.Yem	%	Poros	%	Suci.	%	Rotos	%	Total	%
31/01/2022	T2R1	34	221	73.67	2	0.67	67	22.33	5	1.67	5	1.67	300	92.59
1/02/2022		34	224	73.68	3	0.99	66	21.71	5	1.64	6	1.97	304	93.83
2/02/2022		34	227	75.17	2	0.66	63	20.86	4	1.32	6	1.99	302	93.21
3/02/2022		34	224	74.17	3	0.99	64	21.19	6	1.99	5	1.66	302	93.21
4/02/2022		34	225	74.26	2	0.66	67	22.11	5	1.65	4	1.32	303	93.52
5/02/2022		34	226	74.10	2	0.66	67	21.97	4	1.31	6	1.97	305	94.14
6/02/2022		34	228	75.25	2	0.66	64	21.12	4	1.32	5	1.65	303	93.52
31/01/2022	T2R2	34	230	75.16	2	0.65	64	20.92	5	1.63	5	1.63	306	94.44
1/02/2022		34	225	74.01	3	0.99	65	21.38	5	1.64	6	1.97	304	93.83
2/02/2022		34	222	74.00	2	0.67	68	22.67	3	1.00	5	1.67	300	92.59
3/02/2022		34	224	73.93	3	0.99	65	21.45	6	1.98	5	1.65	303	93.52
4/02/2022		34	222	74.00	2	0.67	67	22.33	5	1.67	4	1.33	300	92.59
5/02/2022		34	222	74.00	3	1.00	67	22.33	4	1.33	4	1.33	300	92.59
6/02/2022		34	230	75.66	2	0.66	63	20.72	4	1.32	5	1.64	304	93.83
31/01/2022	T2R3	34	228	74.51	3	0.98	65	21.24	5	1.63	5	1.63	306	94.44
1/02/2022		34	224	74.17	1	0.33	66	21.85	5	1.66	6	1.99	302	93.21
2/02/2022		34	223	75.34	2	0.68	63	21.28	4	1.35	4	1.35	296	91.36
3/02/2022		34	224	75.17	3	1.01	63	21.14	3	1.01	5	1.68	298	91.98
4/02/2022		34	223	74.09	2	0.66	67	22.26	5	1.66	4	1.33	301	92.90
5/02/2022		34	226	74.83	1	0.33	66	21.85	4	1.32	5	1.66	302	93.21
6/02/2022		34	228	75.50	2	0.66	64	21.19	3	0.99	5	1.66	302	93.21

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 35

INICIO DE MUDA														
FECHA	REPETICIÓN	Edad											INDICADORES PRO	
			BUENC	%	D.Yem	%	Poros	%	Suci.	%	Rotos	%	Total	%
7/02/2022	T2R1	35	198	79.20	2	0.80	45	18.00	2	0.80	3	1.20	250	77.16
8/02/2022		35	190	82.61	1	0.43	35	15.22	2	0.87	2	0.87	230	70.99
9/02/2022		35	125	81.17	1	0.65	25	16.23	2	1.30	1	0.65	154	47.53
10/02/2022		35	90	79.65	1	0.88	20	17.70	1	0.88	1	0.88	113	34.88
11/02/2022		35	40	66.67	0	0.00	18	30.00	1	1.67	1	1.67	60	18.52
12/02/2022		35	15	48.39	0	0.00	15	48.39	1	3.23	0	0.00	31	9.57
13/02/2022		35	10	71.43	0	0.00	4	28.57	0	0.00	0	0.00	14	4.32
7/02/2022	T2R2	35	198	79.20	2	0.80	45	18.00	2	0.80	3	1.20	250	77.16
8/02/2022		35	178	82.03	1	0.46	35	16.13	1	0.46	2	0.92	217	66.98
9/02/2022		35	126	81.29	1	0.65	25	16.13	2	1.29	1	0.65	155	47.84
10/02/2022		35	80	78.43	1	0.98	20	19.61	1	0.98	0	0.00	102	31.48
11/02/2022		35	39	68.42	0	0.00	16	28.07	1	1.75	1	1.75	57	17.59
12/02/2022		35	14	50.00	0	0.00	13	46.43	1	3.57	0	0.00	28	8.64
13/02/2022		35	9	69.23	0	0.00	4	30.77	0	0.00	0	0.00	13	4.01
7/02/2022	T2R3	35	196	79.03	2	0.81	45	18.15	2	0.81	3	1.21	248	76.54
8/02/2022		35	120	75.00	1	0.63	35	21.88	2	1.25	2	1.25	160	49.38
9/02/2022		35	107	78.68	1	0.74	25	18.38	2	1.47	1	0.74	136	41.98
10/02/2022		35	70	75.27	1	1.08	20	21.51	1	1.08	1	1.08	93	28.70
11/02/2022		35	40	66.67	0	0.00	18	30.00	1	1.67	1	1.67	60	18.52
12/02/2022		35	15	50.00	0	0.00	14	46.67	1	3.33	0	0.00	30	9.26
13/02/2022		35	9	69.23	0	0.00	4	30.77	0	0.00	0	0.00	13	4.01

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 36

RECUPERACION PRODUCTIVA 1RA SEMANA DESPUES DE LA MUDA

FECHA	REPETICIÓN												INDICADORES P	
		Edad	BUENC	%	D.Yem	%	Poros	%	Suci.	%	Rotos	%	Total	%
14/02/2022	T2R1	36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
15/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
16/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19/02/2022		36	5	71.43	1	14.29	0	0.00	1	14.29	0	0.00	7	2.16
20/02/2022		36	40	88.89	1	2.22	2	4.44	1	2.22	1	2.22	45	13.89
14/02/2022	T2R2	36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
15/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
16/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19/02/2022		36	3	60.00	1	20.00	0	0.00	1	20.00	0	0.00	5	1.54
20/02/2022		36	37	88.10	1	2.38	2	4.76	1	2.38	1	2.38	42	12.96
14/02/2022	T2R3	36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
15/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
16/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18/02/2022		36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19/02/2022		36	2	66.67	0	0.00	0	0.00	1	33.33	0	0.00	3	0.93
20/02/2022		36	40	88.89	1	2.22	2	4.44	1	2.22	1	2.22	45	13.89

- % de Producción total y % de huevo poroso en la semana 37

RECUPERACION PRODUCTIVA 2DA SEMANA DESPUES DE LA MUDA

FECHA	REPETICIÓN												INDICADORES P	
		Edad	BUENC	%	D.Yem	%	Poros	%	Suci.	%	Rotos	%	Total	%
21/02/2022	T2R1	37	55	80.88	2	2.94	8	11.76	2	2.94	1	1.47	68	20.99
22/02/2022		37	90	84.11	3	2.80	10	9.35	1	0.93	3	2.80	107	33.02
23/02/2022		37	160	86.49	4	2.16	15	8.11	3	1.62	3	1.62	185	57.10
24/02/2022		37	223	91.39	3	1.23	14	5.74	2	0.82	2	0.82	244	75.31
25/02/2022		37	289	94.14	2	0.65	13	4.23	1	0.33	2	0.65	307	94.75
26/02/2022		37	291	93.87	3	0.97	12	3.87	2	0.65	2	0.65	310	95.68
27/02/2022		37	296	95.18	3	0.96	10	3.22	1	0.32	1	0.32	311	95.99
21/02/2022	T2R2	37	55	80.88	2	2.94	8	11.76	2	2.94	1	1.47	68	20.99
22/02/2022		37	93	84.55	3	2.73	9	8.18	2	1.82	3	2.73	110	33.95
23/02/2022		37	161	87.50	3	1.63	15	8.15	3	1.63	2	1.09	184	56.79
24/02/2022		37	252	92.65	3	1.10	13	4.78	2	0.74	2	0.74	272	83.95
25/02/2022		37	286	94.08	2	0.66	12	3.95	1	0.33	3	0.99	304	93.83
26/02/2022		37	290	94.46	4	1.30	11	3.58	1	0.33	1	0.33	307	94.75
27/02/2022		37	297	95.50	3	0.96	9	2.89	1	0.32	1	0.32	311	95.99
21/02/2022	T2R3	37	55	79.71	2	2.90	9	13.04	2	2.90	1	1.45	69	21.30
22/02/2022		37	102	87.18	3	2.56	8	6.84	1	0.85	3	2.56	117	36.11
23/02/2022		37	157	86.74	4	2.21	15	8.29	3	1.66	2	1.10	181	55.86
24/02/2022		37	224	92.18	3	1.23	12	4.94	2	0.82	2	0.82	243	75.00
25/02/2022		37	274	94.48	2	0.69	12	4.14	1	0.34	1	0.34	290	89.51
26/02/2022		37	291	94.48	3	0.97	10	3.25	2	0.65	2	0.65	308	95.06
27/02/2022		37	294	95.45	4	1.30	8	2.60	1	0.32	1	0.32	308	95.06

Gráficos N° 2:

Muestra la comparación del T2 en % de producción con sus 3 repeticiones (lineal) y % de huevo poroso con sus 3 repeticiones (barras) durante 4 semanas.

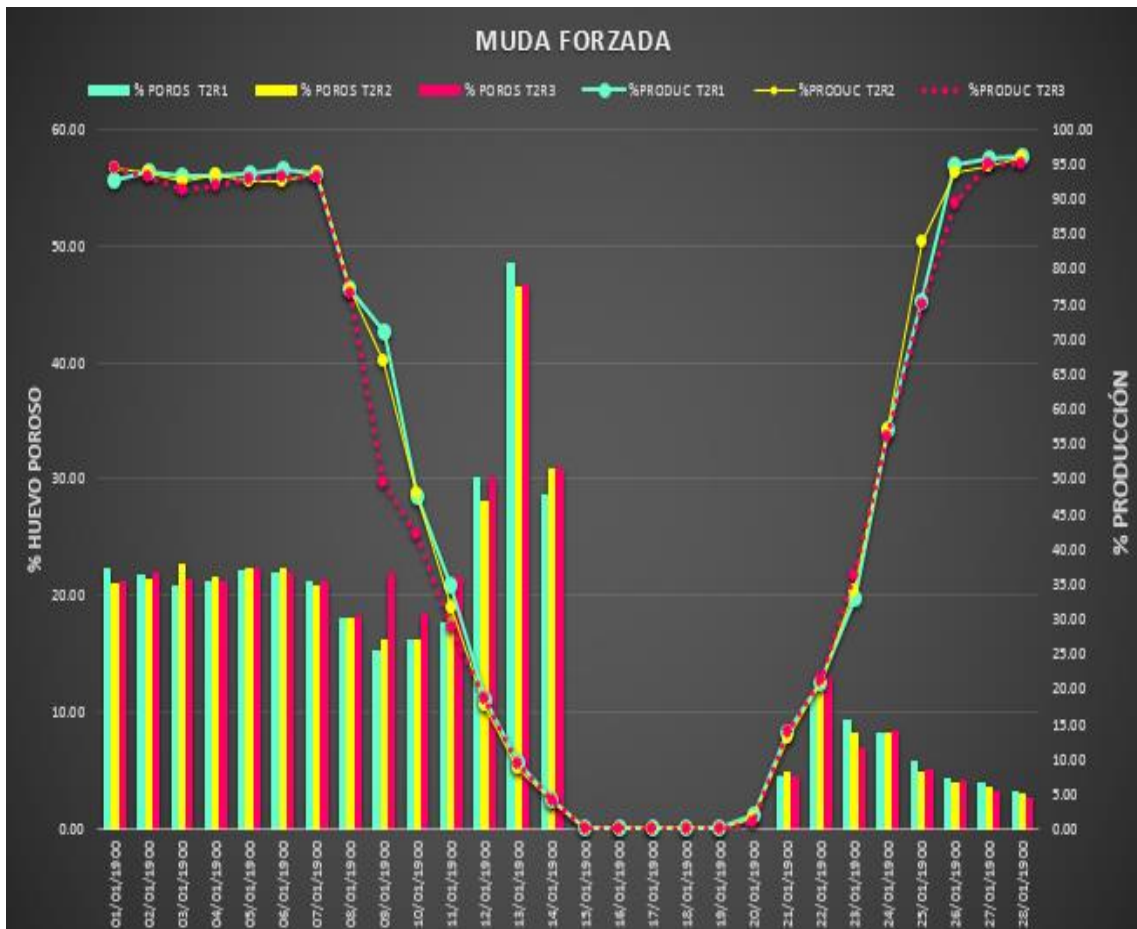


Foto N° 2: Observación de huevo deforme y pequeño de gallinas con bronquitis infecciosa



Foto N° 1: Revisión de la gallina de T1



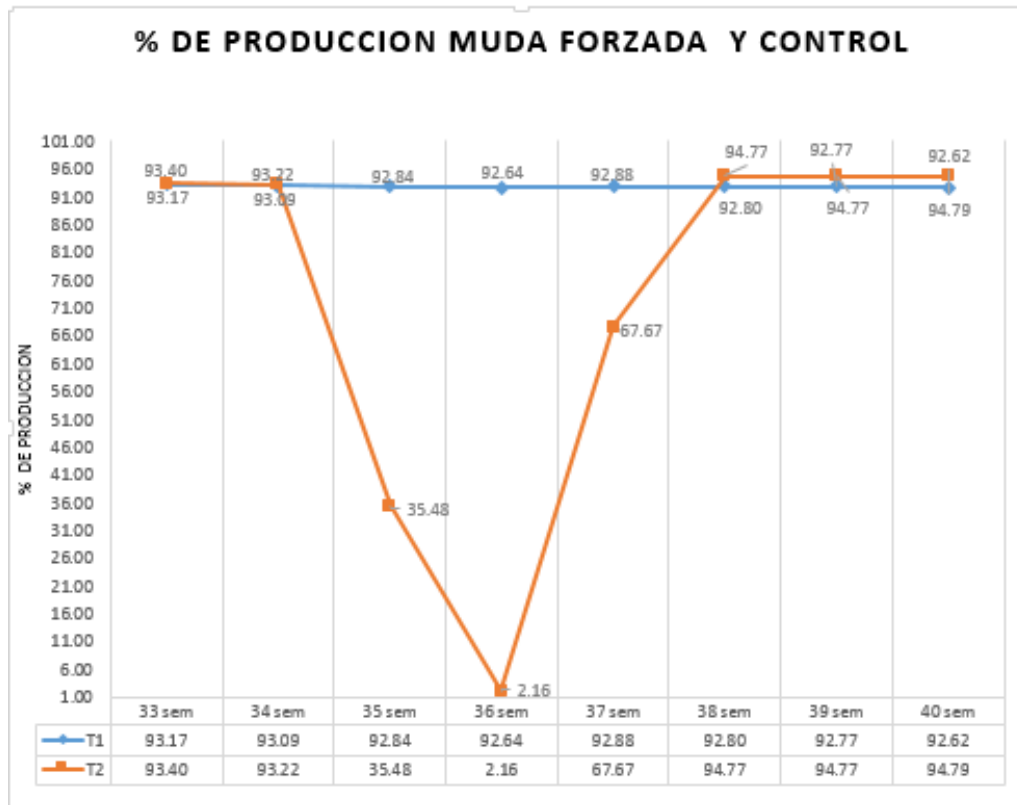
Foto N° 3: Tratamiento control (T1) con sus 3 repeticiones



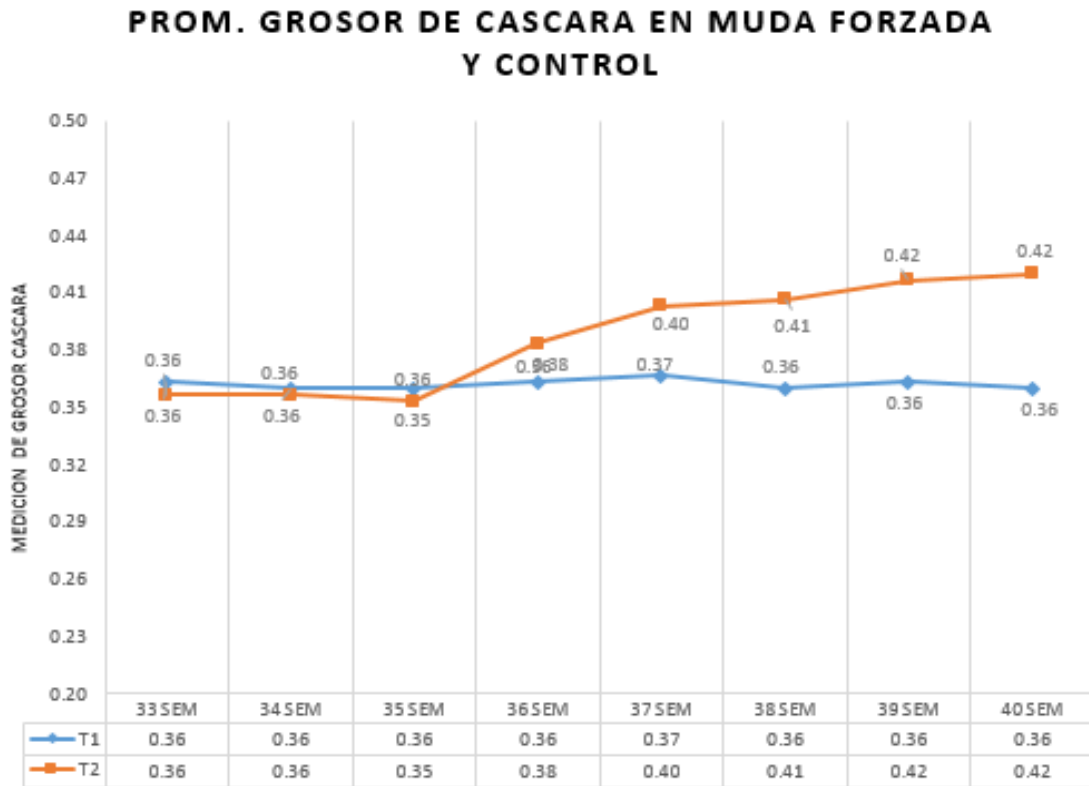
Foto N° 4: Tratamiento muda forzada (T2) con sus 3 repeticiones



Gráficos N° 3: Muestra la comparación del T1 y T2 en promedio semanal de sus % de producción total y % de huevo poroso durante 8 semanas

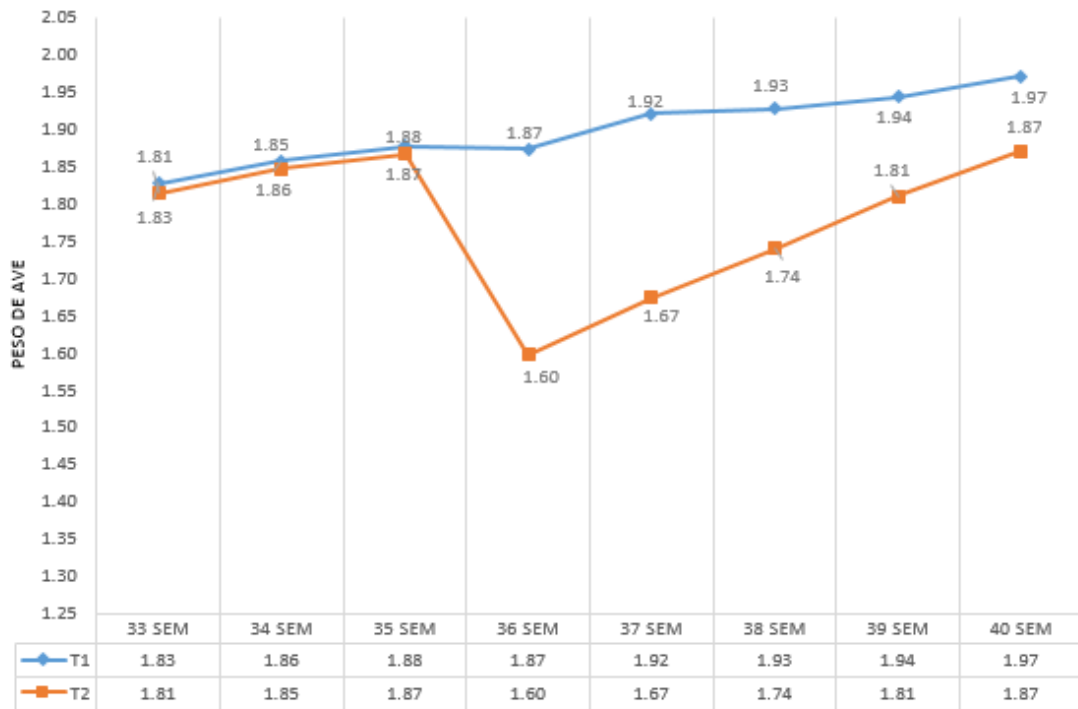


Gráficos N° 4: Muestra la comparación del T1 y T2 en promedio semanal del grosor de cascara medidos durante 8 semanas.

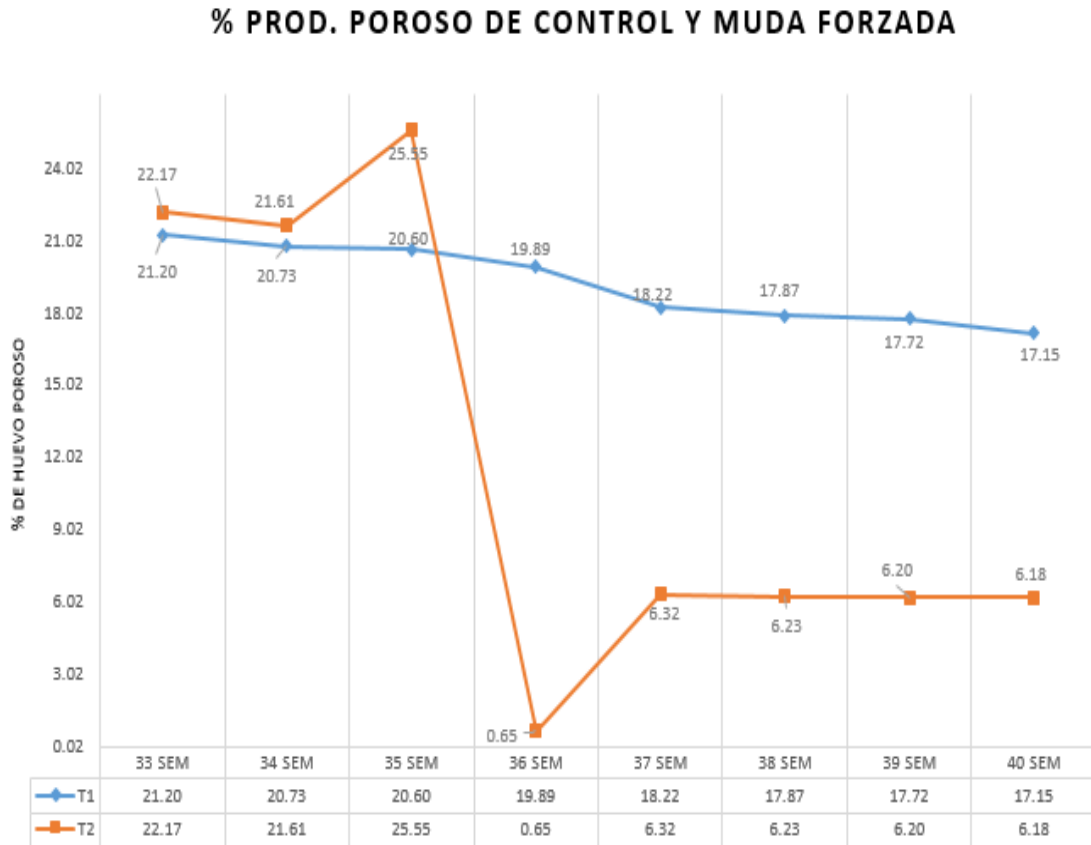


Gráficos N° 5 : La comparación del T1 y T2 muestra el promedio de peso semanal de gallinas durante 8 semanas

PROM. PESO DE AVE DE CONTROL Y MUDA FORZADA



Gráficos N° 6 : La comparación del T1 y T2 que muestra el % de huevo poroso en cada tratamiento durante 8 semanas.



Gráficos N° 7 : La comparación del T1 y T2 muestra el promedio de peso de huevo semanal durante 8 semanas.



Gráficos N° 8: La comparación del T1 y T2 muestra el peso promedio de ovario, grasa abdominal, ovario + útero y hígado de gallinas en necropsia.

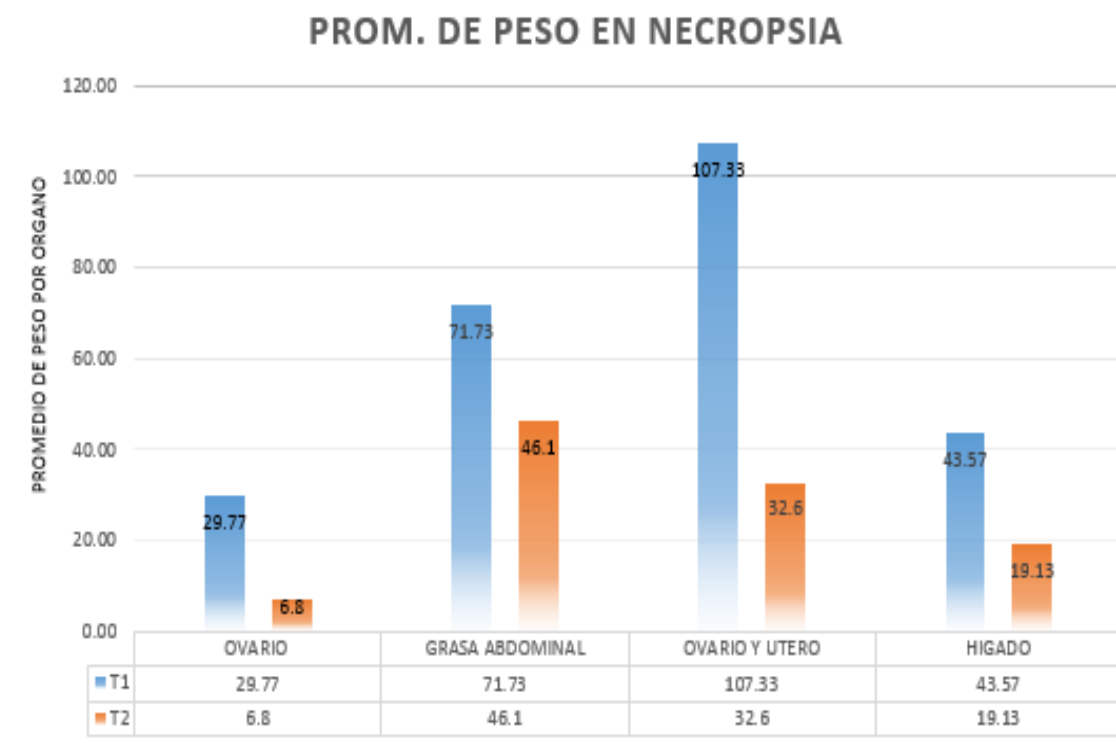


Foto N° 5 : Observación a la necropsia del aparato reproductivo del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente

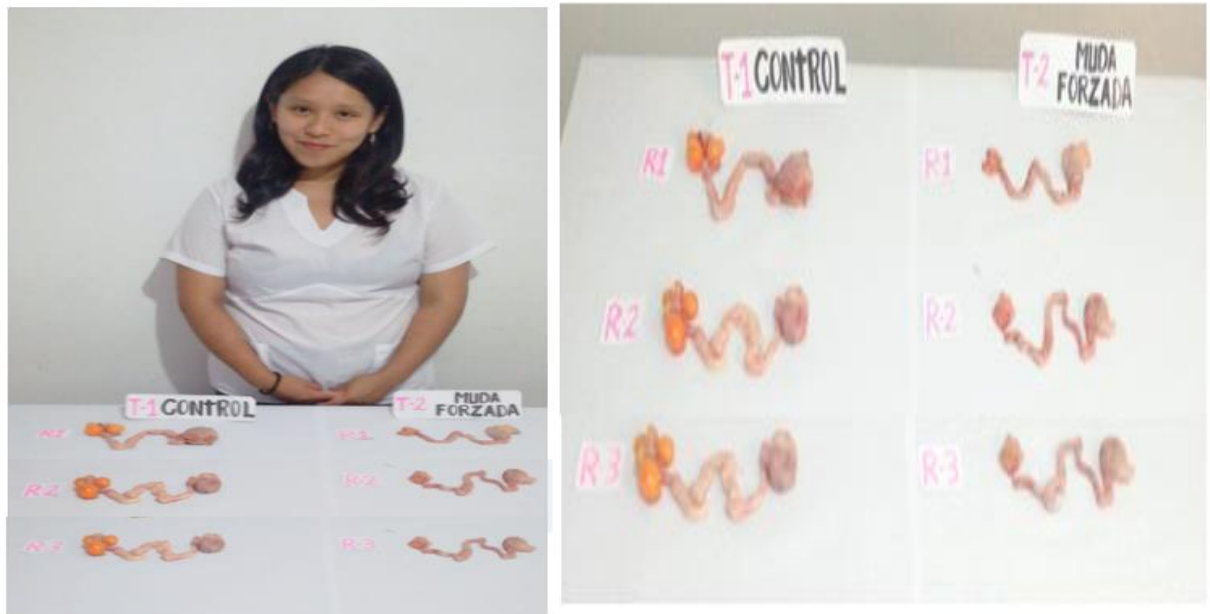


Foto N° 6: Observación del peso del folículo ovárico del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente.



Foto N° 7: Observación del peso de grasa abdominal del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente.



Foto N° 8: Observación del peso de útero + ovario del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente,



Foto N° 9: Observación del peso de hígado del T1 Y T2 con sus 3 repeticiones respectivamente.



8.3. Control de peso de aves del T1 Y T2 antes de iniciar la fase experimental

PESO DE GALLINA ANTES DE INICIAR LA MUDA FORZADA							
CONTROL T1				MUDA FORZADA T2			
T1R 1	T1R 2	T1R 3	PARAMETRO STAND	T2R 1	T2R 2	T2R 3	PARAMETRO STAND
1.92	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.85	1.85 - 1.97
1.92	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.90	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.88	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.80	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.90	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.80	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.92	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.88	1.90	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.88	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.92	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.90	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.80	1.88	1.88	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.90	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.92	1.85 - 1.97
1.92	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.92	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.90	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.88	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.90	1.88	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.92	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.90	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97
1.88	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.85	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.92	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.90	1.85 - 1.97

1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.88	1.88	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.90	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.80	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.92	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.88	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.85	1.85 - 1.97
1.80	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.90	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.80	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.80	1.90	1.88	1.85 - 1.97
1.88	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.92	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.88	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.88	1.88	1.92	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.92	1.88	1.85 - 1.97
1.80	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.92	1.88	1.85	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.88	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.88	1.85	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.92	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.90	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.92	1.88	1.90	1.85 - 1.97
1.88	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.90	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.88	1.85 - 1.97	1.90	1.92	1.88	1.85 - 1.97
1.88	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.92	1.80	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.90	1.85 - 1.97	1.80	1.88	1.88	1.85 - 1.97

1.92	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.88	1.90	1.92	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.92	1.92	1.85	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.80	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.90	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.88	1.92	1.90	1.85 - 1.97
1.88	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.80	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.90	1.85 - 1.97
1.88	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.88	1.80	1.85	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.80	1.88	1.90	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.92	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.92	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.92	1.80	1.85 - 1.97
1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97	1.80	1.80	1.90	1.85 - 1.97
1.92	1.88	1.90	1.85 - 1.97	1.92	1.90	1.85	1.85 - 1.97
1.88	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.90	1.88	1.88	1.85 - 1.97
1.80	1.92	1.80	1.85 - 1.97	1.90	1.80	1.90	1.85 - 1.97

8.4. Control de pesos de aves del T1 Y T2 después de culminar la fase experimental.

PESO DE GALLINA DESPÚES DE LA MUDA FORZADA							
CONTROL T1				MUDA FORZADA T2			
T1R 1	T1R 2	T1R 3	PARAMETRO STAND	T2R 1	T2R 2	T2R 3	PARAMETRO STAND
1.94	1.85	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.60	1.62	1.85 - 1.97
1.85	1.90	1.88	1.85 - 1.97	1.60	1.65	1.58	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.94	1.85 - 1.97	1.56	1.58	1.56	1.85 - 1.97
1.90	1.94	1.90	1.85 - 1.97	1.6	1.62	1.60	1.85 - 1.97
1.94	1.94	1.90	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.60	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.56	1.65	1.65	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.85	1.85 - 1.97	1.62	1.65	1.65	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.6	1.58	1.62	1.85 - 1.97
1.85	1.90	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.62	1.56	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.94	1.85 - 1.97	1.58	1.62	1.62	1.85 - 1.97
1.94	1.88	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.58	1.85 - 1.97
1.90	1.85	1.94	1.85 - 1.97	1.56	1.65	1.58	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.6	1.60	1.60	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.58	1.58	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.80	1.85 - 1.97	1.62	1.62	1.62	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.58	1.65	1.65	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.58	1.58	1.60	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.58	1.62	1.58	1.85 - 1.97
1.94	1.88	1.94	1.85 - 1.97	1.58	1.60	1.58	1.85 - 1.97
1.85	1.95	1.85	1.85 - 1.97	1.65	1.65	1.58	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.80	1.85 - 1.97	1.6	1.58	1.62	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.58	1.60	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.58	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.62	1.58	1.56	1.85 - 1.97
1.92	1.88	1.92	1.85 - 1.97	1.65	1.60	1.58	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.80	1.85 - 1.97	1.6	1.62	1.62	1.85 - 1.97
1.90	1.94	1.90	1.85 - 1.97	1.58	1.65	1.58	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.88	1.85 - 1.97	1.56	1.62	1.58	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.6	1.65	1.56	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.85	1.85 - 1.97	1.60	1.60	1.65	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.58	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.65	1.65	1.62	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.56	1.58	1.60	1.85 - 1.97
1.94	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.62	1.58	1.56	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.80	1.85 - 1.97	1.6	1.6	1.58	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.60		1.60	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.58	1.62	1.56	1.85 - 1.97

1.92	1.92	1.88	1.85 - 1.97	1.65	1.60	1.60	1.85 - 1.97
1.90	1.88	1.90	1.85 - 1.97	1.56	1.65	1.65	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.6	1.58	1.58	1.85 - 1.97
1.94	1.85	1.92	1.85 - 1.97	1.6	1.56	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.60	1.60	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.56	1.65	1.60	1.85 - 1.97
1.92	1.80	1.92	1.85 - 1.97	1.6	1.58	1.56	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.56	1.56	1.65	1.85 - 1.97
1.80	1.88	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.56	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.62	1.62	1.58	1.85 - 1.97
1.92	1.85	1.92	1.85 - 1.97	1.62	1.56	1.56	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.60	1.65	1.60	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.56	1.60	1.65	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.58	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.56	1.58	1.60	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.65	1.56	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.60	1.65	1.56	1.85 - 1.97
1.92	1.85	1.92	1.85 - 1.97	1.56	1.56	1.65	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.60	1.60	1.85 - 1.97
1.88	1.85	1.88	1.85 - 1.97	1.56	1.60	1.56	1.85 - 1.97
1.92	1.94	1.92	1.85 - 1.97	1.62	1.65	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.85	1.85 - 1.97	1.65	1.62	1.62	1.85 - 1.97
1.85	1.88	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.60	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.65	1.62	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.62	1.60	1.65	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.85	1.85 - 1.97	1.56	1.62	1.60	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.94	1.85 - 1.97	1.60	1.65	1.60	1.85 - 1.97
1.80	1.85	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.58	1.56	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.56	1.56	1.62	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.62	1.65	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.62	1.58	1.85 - 1.97
1.90	1.95	1.94	1.85 - 1.97	1.58	1.60	1.62	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.62	1.56	1.60	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.62	1.65	1.56	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.60	1.60	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.58	1.58	1.85 - 1.97
1.80	1.85	1.80	1.85 - 1.97	1.60	1.58	1.56	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.60	1.56	1.65	1.85 - 1.97
1.94	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.65	1.56	1.56	1.85 - 1.97
1.80	1.94	1.80	1.85 - 1.97	1.62	1.62	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.90	1.94	1.85 - 1.97	1.56	1.62	1.60	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.65	1.62	1.56	1.85 - 1.97
1.90	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.65	1.58	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.56	1.60	1.56	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.62	1.65	1.85 - 1.97

1.85	1.90	1.85	1.85 - 1.97	1.62	1.56	1.62	1.85 - 1.97
1.94	1.88	1.94	1.85 - 1.97	1.56	1.58	1.60	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.65	1.62	1.85 - 1.97
1.85	1.85	1.85	1.85 - 1.97	1.56	1.62	1.58	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.80	1.85 - 1.97	1.65	1.60	1.62	1.85 - 1.97
1.90	1.95	1.85	1.85 - 1.97	1.62	1.65	1.60	1.85 - 1.97
1.88	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.58	1.62	1.58	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.58	1.62	1.56	1.85 - 1.97
1.80	1.85	1.80	1.85 - 1.97	1.60	1.56	1.62	1.85 - 1.97
1.94	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.56	1.58	1.58	1.85 - 1.97
1.85	1.94	1.94	1.85 - 1.97	1.65	1.60	1.65	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.62	1.58	1.58	1.85 - 1.97
1.92	1.92	1.92	1.85 - 1.97	1.62	1.58	1.62	1.85 - 1.97
1.80	1.80	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.65	1.62	1.85 - 1.97
1.90	1.90	1.90	1.85 - 1.97	1.65	1.62	1.60	1.85 - 1.97
1.85	1.94	1.94	1.85 - 1.97	1.56	1.58	1.60	1.85 - 1.97
1.94	1.88	1.88	1.85 - 1.97	1.60	1.60	1.58	1.85 - 1.97
1.80	1.95	1.85	1.85 - 1.97	1.58	1.56	1.60	1.85 - 1.97

PRUEBA T PESO DE AVE

Estadísticas de grupo

	TRATAMIENTO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PESO DE AVE	CONTROL	3	1,9000	,01000	,00577
	MUDA	3	1,7800	,01000	,00577

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PESO DE AVE	Se asumen varianzas iguales	,000	1,000	14,697	4	,000	,12000	,00816	,09733	,14267
	No se asumen varianzas iguales			14,697	4,000	,000	,12000	,00816	,09733	,14267

PRUEBA T DE NIVEL PRODUCCION

Estadísticas de grupo

	TRATAMIENTO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PRODUCCION	CONTROL	3	92,8567	,05508	,03180
	MUDA	3	72,0333	,52003	,30024

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PRODUCCION N	Se asumen varianzas iguales	10,376	,032	68,970	4	,000	20,82333	,30192	19,98507	21,66160
	No se asumen varianzas iguales			68,970	2,045	,000	20,82333	,30192	19,55121	22,09546

PRUEBA T NIVEL DE HUEVO POROSO

Estadísticas de grupo

	TRATAMIENTO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
POROSOS %	TRATAMIENTO1	3	19,1733	,11590	,06692
	TRATAMIENTO2	3	11,8600	,13528	,07810

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
				t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.						Inferior	Superior
POROSO S %	Se asumen varianzas iguales	,009	,930	71,108	4	,000	7,31333	,10285	7,02778	7,59889
	No se asumen varianzas iguales			71,108	3,908	,000	7,31333	,10285	7,02511	7,60155

PRUEBA T DE PESO HUEVO

Estadísticas de grupo

	TRATAMIENTO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PESO HUEVO	CONTROL	3	62,1467	,04933	,02848
	MUDA	3	59,9133	1,77849	1,02681

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PESO HUEVO	Se asumen varianzas iguales	15,078	,018	3,148	4	,035	3,23333	1,02721	,38135	6,08532
	No se asumen varianzas iguales			3,148	2,003	,044	3,23333	1,02721	1,17988	7,64655

PRUEBA T PESO DE OVARIO

Estadísticas de grupo

	TRATAMIENTO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PESO DE OVARIO	CONTROL	3	107,3333	11,91400	6,87855
	MUDA	3	32,6000	1,22882	,70946

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PESO DE OVARIO	Se asumen varianzas iguales	12,359	,025	10,807	4	,000	74,73333	6,91504	55,53410	93,93256
	No se asumen varianzas iguales			10,807	2,043	,008	74,73333	6,91504	45,56642	103,90025

PRUEBA T GROSOR DE CASCARA

Estadísticas de grupo

	TRATAMIENTO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
GROSOR DE CASCARA	CONTROL	3	,3600	,01000	,00577
	MUDA	3	,3900	,01000	,00577

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
GROSOR DE CASCARA	Se asumen varianzas iguales	,000	1,000	-3,674	4	,021	-,03000	,00816	-,05267	-,00733
	No se asumen varianzas iguales			-3,674	4,000	,021	-,03000	,00816	-,05267	-,00733