



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad De Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias Y Ambiental
Escuela Profesional De Ingeniería Zootécnica**

**Evaluación del plasma porcino y bovino en la dieta sobre el
rendimiento de lechones Camborough destetados**

Tesis

Para optar el Título profesional de Ingeniero Zootecnista

Autor

Chavez Melgarejo Juan Velit

Asesor

Dr. Jaime Fernando Vega Vilca

Huacho - Perú

2023

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

**EVALUACIÓN DEL PLASMA PORCINO Y BOVINO EN LA
DIETA SOBRE EL RENDIMIENTO DE LECHONES
CAMBOROUGH DESTETADOS**

Jurado evaluador:



Dr. CARLOMAGNO RONAL VELASQUEZ

VERGARA

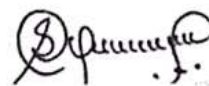
Presidente



Mg. Sc. ANGEL GERARDO VASQUEZ

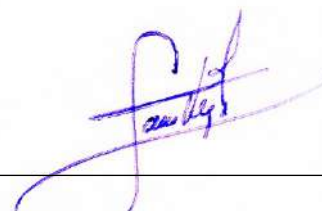
REQUENA

Vocal



M(O) GLADYS VEGA VENTOCILLA

Secretario



Dr. JAIME FERNANDO VEGA

VILCA

Asesor

Huacho - Perú

2023

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres por el apoyo incondicional y el haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. A mis hermanos y amigos por su apoyo moral. A los maestros que de alguna manera marcaron en cada etapa de nuestro camino profesional.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios quien es el que guía mis pasos y me da fortaleza en los momentos difíciles.

A mi mamá Margarita y mi papá Juan, por estar siempre a mi lado brindándome su amor y apoyo incondicional. No estaría aquí si no fuera por ellos.

A mis hermanos, que siempre me alentaron en mis años de estudiante y a mis abuelos Zacarías y Victoria que hoy en día, ya no están conmigo.

A la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, en especial a la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental por haberme acogido durante todos los años de mi formación para llegar a ser un Ingeniero zootecnista.

A la empresa Porcicultura Olmos por brindarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo este proceso de investigación.

A mi asesor el Dr. Jaime Fernando Vega Vilca, quien con su conocimiento, paciencia y apoyo me guio a través de cada una de las etapas de este proyecto.

A los trabajadores de la porcicultura Olmos, los jóvenes: Horacio, Gaby, Luz, Saúl, Ronald, Mary, quienes a diario me ayudaron con sus conocimientos y consejos.

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN	X
ABSTRACT.....	XI
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	01
1.2. Formulación del problema	01
1.2.1. Problema general.....	01
1.2.2. Problemas específicos	01
1.3. Objetivos de la investigación.....	02
1.3.1. Objetivo general	02
1.3.2. Objetivos específicos.....	02
1.4. Justificación de la investigación.....	02
1.5. Delimitación del estudio.....	03
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	04
2.1. Antecedentes de la investigación.....	04
2.1.1. Antecedentes internacionales	04
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	04
2.2. Bases teóricas	05
2.2.1. Aspectos generales del lechón	05
2.2.1.1. Manejo del lechón	05
2.2.1.1.1. Limpieza y secado.....	05
2.2.1.1.2. Corte del cordón umbilical.....	06
2.2.1.1.3. Calostrado... ..	06
2.2.1.1.4. Corte de colmillos	06
2.2.1.1.5. Inyección de hierro.....	07
2.2.1.1.6. Identificación	07
2.2.1.1.7. Corte de cola.....	07
2.2.1.1.8. Castración de Lechones	08
2.2.1.1.9. Provisión de calor suplementario... ..	08
2.2.1.1.10. Suministro de la primera ración.....	08

2.2.1.2.	El destete	08
2.2.1.3.	Fisiología y nutrición del lechón	09
2.2.2.	El plasma porcino y bovino.....	10
2.2.2.1.	Características del plasma porcino.....	10
2.2.2.2.	Características del plasma bovino... ..	11
2.3.	Definiciones de términos básicos.....	12
2.4.	Hipótesis de investigación	13
2.4.1.	Hipótesis general.....	13
2.4.2.	Hipótesis específicas.....	13
2.5.	Operacionalización de las variables	14
CAPITULO III. METODOLOGIA		15
3.1.	Gestión del experimento.....	15
3.1.1.	Ubicación.....	15
3.1.2.	Características del área experimental	15
3.1.3.	Tratamientos.....	15
3.1.4.	Diseño experimental.....	15
3.1.5.	Variables a evaluar	16
3.1.6.	Conducción del experimento... ..	16
3.2.	Técnicas para el procesamiento de la información.....	16
CAPITULO IV. RESULTADOS.....		17
4.1.	Ganancia de peso diaria en lechones Camborough del destete hasta los 65días	17
4.2.	Ganancia de peso final en lechones Camborough del destete hasta los 65días	18
4.3.	Consumo de alimento en lechones Camborough del destete hasta los 65días	19
4.4.	Conversión alimenticia en lechones Camborough del destete hasta los 65días	20
4.5.	Utilidad económica en lechones Camborough del destete hasta los 65días	22
CAPITULO V. DISCUSIÓN.....		23
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		25
6.1.	Conclusiones	25

6.2. Recomendaciones.....	25
CAPITULO VII. REFERENCIAS	26
ANEXOS.....	28
Matriz de consistencia	29

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T ₀	30
Tabla 2. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T ₁	32
Tabla 3. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T ₂	34
Tabla 4. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T ₃	36
Tabla 5. Consumo de alimento (kg) del T ₀ R ₁	38
Tabla 6. Consumo de alimento (kg) del T ₀ R ₂	39
Tabla 7. Consumo de alimento (kg) del T ₀ R ₃	40
Tabla 8. Consumo de alimento (kg) del T ₁ R ₁	41
Tabla 9. Consumo de alimento (kg) del T ₁ R ₂	42
Tabla 10. Consumo de alimento (kg) del T ₁ R ₃	43
Tabla 11. Consumo de alimento (kg) del T ₂ R ₁	44
Tabla 12. Consumo de alimento (kg) del T ₂ R ₂	45
Tabla 13. Consumo de alimento (kg) del T ₂ R ₃	46
Tabla 14. Consumo de alimento (kg) del T ₃ R ₁	47
Tabla 15. Consumo de alimento (kg) del T ₃ R ₂	48
Tabla 16. Consumo de alimento (kg) del T ₃ R ₃	49
Tabla 17. Presentación comercial del plasma porcino y plasma bovino	50
Tabla 18. Formula de la alimentación del T ₀	50
Tabla 19. Formula de la alimentación del T ₁	51
Tabla 20. Formula de la alimentación del T ₂	51
Tabla 21. Formula de la alimentación del T ₃	52

INDICE DE FIGURA

Figura 1. Presentación comercial del plasma porcino y plasma bovino.....	53
Figura 2. Pesaje de lechones al destete en el área de Maternidad.....	53
Figura 3. Lechones destetados pasando al área de Recría.....	54
Figura 4. Recepción de lechones destetados.....	54
Figura 5. Estimulación a la ingesta de alimento a través de la papilla.....	55
Figura 6. Vacuna para prevenir a la Cólera Porcina a los 44 días	55
Figura 7. Nebulización diaria para evitar la carga bacteriana	56
Figura 8. Lechones en Recría en la Fase I.....	56
Figura 9. Lechones en Recría en la Fase II	57
Figura 10. Lechones en Recría en la Fase III.....	57
Figura 11. Pesaje a la bajada.....	58
Figura 12. Lechones a la bajada pasando al área de Engorde	58
Figura 13. Gorrinos en el área de Engorde	59

RESUMEN

Objetivos: Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el rendimiento productivo del lechón destetado Camborough. **Metodología:** La investigación se realizó en una granja comercial de cerdos, ubicados en el distrito de Chincha, Ica, Perú. Se evaluaron cuatro tipos de dietas (sin plasma, plasma porcino 4%, plasma bovino 4%, plasma porcino 2% y bovino 2%) que se suministraron los de 21 a 34 días (fase I de recría). Se utilizaron 240 lechones por campaña, distribuidos en cuatro corrales de cama profunda de 60 lechones cada uno. Se considerarán tres campañas haciendo un total de 720 lechones. Las variables evaluadas fueron ganancia de peso diaria, ganancia de peso final, consumo de alimento, conversión alimenticia y utilidad económica. Para el análisis de datos se utilizó el diseño de bloques completos al azar y la prueba de Tukey para la comparación de medias. **Resultados:** Se encontraron diferencias altamente significativas entre tratamientos ($P < 0,01$) para la ganancia de peso final, ganancia diaria de peso, y utilidad económica, mientras que para la conversión alimenticia solo se encontraron diferencias significativas ($P < 0,05$); en relación al consumo de alimento no se halló diferencias entre tratamientos ($P > 0,05$). **Conclusiones:** La dieta suplementada con plasma porcino mejoró la conversión alimenticia y utilidad económica comparado a los demás tratamientos y tuvo respuesta similar a la dieta con plasma porcino y bovino en peso final, ganancia diaria y consumo de alimento.

Palabras claves: lechones destetados, plasma porcino, plasma bovino, palatabilidad, atrofia de vellosidades intestinales.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the effect of the inclusion of porcine and bovine plasma in the diet on the productive performance of the Camborough weanling piglet. **Methodology:** The research was carried out in a commercial pig farm, located in the district of Chinchá, Ica, Peru. Four types of diets were evaluated (no plasma, 4% porcine plasma, 4% bovine plasma, 2% porcine plasma and 2% bovine) that were fed from 21 to 34 days (phase I of rearing). 240 piglets were used per campaign, distributed in four deep-bedded pens of 60 piglets each. Three campaigns will be considered making a total of 720 piglets. The variables evaluated were daily weight gain, final weight gain, feed consumption, feed conversion and economic utility. For data analysis, the randomized complete block design and Tukey's test for the comparison of means were used. **Results:** Highly significant differences were found between treatments ($P < 0.01$) for final weight gain, daily weight gain, and economic utility, while only significant differences were found for feed conversion ($P < 0.05$); in relation to food consumption, no differences were found between treatments ($P > 0.05$). **Conclusions:** The diet supplemented with porcine plasma improved feed conversion and economic utility compared to the other treatments and had a similar response to the diet with porcine and bovine plasma in final weight, daily gain and feed consumption.

Keywords: weaned piglets, porcine plasma, bovine plasma, palatability, intestinal villous atrophy.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la industria porcina a nivel nacional y mundial, una de las etapas más importantes en la producción de carne es el destete ya que se desencadenan una serie de problemas en los lechones (Ñique, 2012). El cambio brusco de alimentación ocasiona un bajo consumo en esta etapa, ocasionando atrofia de las vellosidades intestinales y por lo tanto un reducido crecimiento en lechones. Adicionalmente se reportan problemas de diarrea por este cambio brusco de alimentación (Perez, 2003). Para aliviar el efecto de estos factores se ha utilizado la suplementación de aditivos como fitogénicos, probióticos, ácidos orgánicos tales como: hojas de Guayaba (*Psidium guajava*) y Marañón (*Anacardium occidentale*) (Más et al., 2016) así como el follaje y extracto de guayaba (*Psidium guajava*) (Flores, 2019) y la inclusión de aceite esencial de orégano en la dieta (Baca y Ampuero, 2019). Otros investigadores han utilizado insumos de mayor palatabilidad y digestibilidad en lechones como el plasma porcino y bovino (Perez, 2003; Kanazawa et al., 2011; Crenshaw et al., 2017). Sin embargo en las condiciones de Perú la información sobre el uso de estos productos es limitado. El presente estudio tiene por objetivo evaluar el efecto del plasma porcino y bovino en la dieta sobre el rendimiento de lechones camborough destetados en condiciones de granja, Chincha- Perú.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el rendimiento productivo del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso diaria del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?

¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso final del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?

¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el consumo de alimento suministrado al lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?

¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la conversión alimenticia del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?

¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la utilidad económica del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el rendimiento productivo del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos.

1.3.2. Objetivos específicos

Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso diaria del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos.

Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso final del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos.

Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino sobre el consumo de alimento suministrado al lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos.

Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la conversión alimenticia del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos.

Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la utilidad económica del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos.

1.4. Justificación de la Investigación

Teóricamente la presente investigación se justifica, porque busca evaluar el efecto de la inclusión del plasma porcino y bovino en dietas de lechones Camborough destetados sobre parámetros productivos y económicos; para comprender la función de esta proteína y cómo este repercute en el rendimiento productivo del lechón.

Los resultados de la presente investigación tienen una importancia teórica y técnica porque proporciona una alternativa rentable para todos los porcicultores dedicados a la producción de carne, mejorando su calidad de vida. De esta manera, se debe resaltar que esta proteína animal también puede ser utilizada en otras especies (vacuno, aves, cuyes, etc.).

1.5. Delimitación del estudio

La investigación se realizó en una granja comercial de producción porcina “Porcicultura Olmos” ubicada al sur de la costa en el departamento de Ica, Provincia de Chincha, distrito de Chincha Alta durante el primer semestre del 2022

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Perez (2003) en Guatemala, realizaron un estudio de evaluación de niveles de plasma porcino, con el objetivo de determinar el efecto del plasma porcino adicionado a la dieta sobre la ganancia diaria de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, porcentaje de cerdos retrasados; Evaluaron 4 niveles diferentes de inclusión (5,0; 6,3; 7,6; 9,0% y Testigo) y concluyeron que el T₂ fue el que mostró mejores resultados respecto a los demás tratamientos.

Kanazawa et al. (2011) en Paraguay, realizaron una investigación con el objetivo de evaluar el efecto de la inclusión de Plasma Bovino Deshidratado en Spray (PBDS) en la ración balanceada de lechones sobre las variables de ganancia diaria de peso y conversión alimenticia; El estudio experimental se llevó a cabo en dos grupos: el grupo testigo y el grupo experimental (5%), concluyeron que los resultados obtenidos presentaron diferencias significativas a favor del grupo experimental.

Frame et al. (2020) en Estados Unidos, se realizó una investigación con el objetivo de determinar si alimentar a los cerdos en crecimiento con dietas altas en proteína oxidada afectaría el rendimiento del crecimiento e induciría estrés oxidativo, para ello se usó plasma bovino secado por aspersión como fuente de proteína y se evaluó en tres grupos; no se calentó al llegar, se calentó a 45°C durante 4 días o se calentó a 100°C durante 3 días; Se observó que a medida que aumentaban las dietas en oxidación disminuyó la digestibilidad de lípidos y proteínas.

Crenshaw et al. (2017) en España, realizaron una investigación para comparar el rendimiento de crecimiento de los cerdos destetados con el objetivo de determinar el efecto de una dieta que contiene proteínas alternativas (8,04%) versus otra dieta con plasma porcino y bovino (5%); y concluyeron que el peso corporal fue mayor para los cerdos alimentados con dietas que contenían plasma porcino y bovino.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Ñique (2012) en Perú, con el objetivo de evaluar el efecto del plasma sanguíneo porcino suplementado a dieta post-destete sobre las variables incremento de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia; evaluaron dos tratamientos (testigo y plasma sanguíneo), el tratamiento con plasma sanguíneo tuvo niveles de 5% los primeros 34 días y 2% los siguientes 15 días; concluyeron que el incremento de peso fue mayor en el tratamiento con plasma sanguíneo, de la misma manera en consumo de alimento, pero en la conversión alimenticia fue mejor el tratamiento testigo.

Sarco (2013) en Arequipa, evaluaron el efecto del plasma porcino y levadura de cerveza hidrolizada sobre el consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia y mérito económico; Los tratamientos fueron T₁: Plasma (7; 4; 2 y 0,5% en las fases 1, 2, 3 y 4, respectivamente) y Hylises (0% en todas las fases), T₂: Plasma (5,25; 3; 1,5 y 0,375% en las fases 1, 2, 3 y 4, respectivamente) y Hylises (0,75; 0,6; 0,375; 0,1875% en las fases 1, 2, 3 y 4, respectivamente) y T₃ Plasma (3,5; 2; 1 y 0,25% en las fases 1, 2, 3 y 4, respectivamente) y Hylises (1; 0,8; 0,5 y 0,25% en las fases 1, 2, 3 y 4, respectivamente.) y concluyeron que no hubo diferencias significativas entre los tratamientos, pero se recomienda utilizar el tratamiento dos por la mejor uniformidad en las respuestas registradas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Aspectos generales del lechón

2.2.1.1. Manejo del lechón

2.2.1.1.1. Limpieza y secado

La sala de maternidad debe estar limpia y desinfectada 15 días antes del parto de la cerda (Sobalvarro, 2016), con la finalidad de reducir problemas y mejorar la higiene de los lechones al momento del parto, ya que el lechón al nacer presenta restos de membranas fetales adheridas a su cuerpo y se encuentra húmedo y en un ambiente más frío que la del cuerpo materno por lo que están expuestos a una pérdida de calor con mayor rapidez (Pérez, 2010). Por esto, a medida que los lechones nacen se tiene que secarlos con toallas, papel descartable, polvo secante y se tiene que examinar las fosas nasales para evitar la obstrucción de líquidos placentarios, restos de membranas fetales y de encontrar se tiene que eliminar para evitar la muerte del lechón (Pérez, 2010; Sobalvarro, 2016).

2.2.1.1.2. Corte del cordón umbilical

Los lechones se alimentan de la sangre materna a través del cordón umbilical, el cual va desde el ombligo hasta la placenta. El cordón umbilical es una estructura bastante elástica y su ruptura ocurre mayormente en los lechones que nacen últimos, esto se produce por el esfuerzo del lechón para llegar del útero a la ubre de la cerda. El cordón umbilical es una puerta de entrada para los agentes patógenos, por lo que se deberá amarrarse con hilo limpio y desinfectado y cortarse a unos 2 cm de la base (Pérez, 2010). Después de realizar el corte y desinfección del ombligo, debe ingresarse a la lechonera, que estará provista con una lámpara de calor o bujía incandescente, para mantener caliente a los lechones que requieren al nacer de 32 a 35°C en el ambiente (Sobalvarro, 2016).

2.2.1.1.3. Calostrado

Los lechones toman calostro 2 a 3 veces en las primeras 6 horas de vida (Pérez, 2010; Sobalvarro, 2016). El calostro, además de su alto valor nutritivo, es muy rico en inmunoglobulinas (anticuerpos), que actuarán directamente como defensas naturales en el recién nacido aumentando la resistencia a las enfermedades a las que ha estado expuesta la madre (Pérez, 2010). De ser necesario ayudar a encontrar el pezón a los lechones con bajo peso y más débiles y ayudarlos amamantar (Sobalvarro, 2016).

2.2.1.1.4. Corte de colmillos

Al nacer los cerdos tienen 4 pares de caninos, 2 pares en la mandíbula superior y 2 pares en la mandíbula inferior, estos son muy filosos y es un riesgo para la madre y otros lechones de la camada, en esa etapa y en etapas posteriores. Los lechones pueden lesionarse, si no se liman o cortan los colmillos, en juegos dentro de la camada o en peleas por la competencia del pezón definitivo, así también al mezclarse camadas en etapas posteriores, lo que puede provocar heridas en la cara, orejas y cuerpo del animal que se tornan como puntos de infección (Pérez, 2010; Sobalvarro, 2016). De no eliminarse los colmillos la madre puede sufrir heridas y rasguños en los pezones, provocando inflamaciones y mastitis en la ubre, además de incomodar a la madre por el dolor que provocan estas heridas, renuente a dejar mamar a los lechones pudiendo agredir o aplastar los lechones al evitar que mamen (Sobalvarro, 2016).

2.2.1.1.5. Inyección de hierro

El hierro es importante para la formación de hemoglobina en la sangre, el cual se encarga de transportar el oxígeno. Los lechones nacen con escasas reservas de hierro (40 a 50 mg), a través de la leche materna obtiene 01 mg/día y sus necesidades son de 7 mg, es decir que en pocos días se consumirán las reservas y los lechones sufrirán de anemia nutricional por falta de este mineral, por ello el lechón debe ser inyectado con hierro al segundo o tercer día después de nacer, porque la dosificación oral produce trastornos digestivos (vómitos, diarrea) y la absorción no es completa (Pérez, 2010).

2.2.1.1.6. Identificación

La identificación es muy importante en el sector porcino, para un manejo racional de la producción. Los lechones son identificados en registros simples, y esto le permitirá obtener mejoras en la granja, porque tiene por finalidad individualizar a cada animal, es decir, conocer su edad, origen para facilitar el control del animal (Pérez, 2010).

2.2.1.1.7. Corte de cola

La cría en confinamiento produce manifestaciones anormales, en el comportamiento de los animales como el canibalismo, que se presenta cuando los cerdos se muerden las colas entre sí. Los cerdos están en contacto continuo unos con otros y es común que en ocasiones intenten masticar o morder a sus compañeros. Una cola no cortada es un blanco común, el corte de cola debe realizarse a la semana de vida. Esto se debe a que el cerdo es pequeño, fácil de sostener, la acción es menos estresante, los compañeros de camada a esa edad muerden menos la herida de la cola que ha sido cortada y el lechón es protegido por los anticuerpos provenientes del calostro de la cerda (Pérez, 2010).

2.2.1.1.8. Castración de lechones

Los lechones machos que no se utilizarán como reproductores deben ser castrados a una edad temprana. La castración consiste en remover los testículos y tiene como finalidad mantener la calidad de carne e impedir la reproducción no controlada (Pérez, 2010).

2.2.1.1.9. Provisión de calor suplementario

El lechón en su vida intrauterina tiene una temperatura alta y constante. Sin embargo, en el exterior no encuentra esas mismas condiciones y pierde calor por diferentes causas, entre las que se encuentran la incapacidad para regular la temperatura corporal y la escasez de pelos y de tejido subcutáneo para reducir el flujo de calor desde los vasos sanguíneos, de manera que, el lechón consumirá rápidamente sus reservas energéticas y podría morir. Por ello es importante que se les garantice a los lechones un microclima

ideal para que puedan amamantar sin padecer frío (Pérez, 2010). También se puede contar con una lechonera que debe ubicarse cerca de la cerda, en el caso de jaulas de maternidad es suficiente con la lámpara de calefacción en uno de las esquinas de este, evitado tenga contacto con corrientes de aire (Sobalvarro, 2016).

2.2.1.1.10. Suministro de la primera ración

La demanda nutricional del lechón es satisfecha con la leche materna hasta los 21 días de edad, a partir de este momento comienza a disminuir la producción láctea. Por lo que es importante el suministro de la primera ración. Este tiene que ser un alimento palatable para acostumbrar al lechón consumir alimento sólido e incentivar en el aparato digestivo la producción de enzimas que actúan sobre los nutrientes de este alimento (Pérez, 2010).

2.2.1.2. El destete

Muchos autores concuerdan en que el destete representa una de las etapas más críticas en la vida productiva del cerdo (Perez, 2003; Mota et al., 2014). Se le conoce como destete precoz a la separación que se realiza a la marrana de sus lechones entre 10 a 21 días (Torres y Hurtado, 2007) y un destete normal es en un promedio de 21 a 28 días (Mota et al., 2014). Por esto al destete se le conoce como un evento estresante, ya que este es el factor causante de trastornos gastrointestinales para el lechón y no pueda seguir con un crecimiento adecuado (Perez, 2003) esto por el cambio de alimento, el transporte, el ambiente de las nuevas instalaciones y el agrupamiento con lechones extraños (Mota et al., 2014), también el crecimiento del lechón presenta dificultades por el consumo limitado de alimento seco (Kanazawa et al., 2011).

El objetivo principal del destete es lograr un paso suave y rápido de una dieta líquida láctea a una dieta sólida basada en cereales y proteínas de origen animal y vegetal. La leche de cerda es extraordinariamente rica en grasa, muy digestible por su contenido en ácidos grasos de cadena corta, lactosa y proteína con un óptimo perfil aminoacídico (Medel et al., 2014).

2.2.1.3. Fisiología y nutrición del lechón

El lechón recién destetado es un animal altamente demandante de energía para los procesos fisiológicos relacionados con el desarrollo corporal y la maduración de su sistema inmunológico; la capacidad digestiva necesaria para que los lechones aprovechen los nutrimentos es bastante limitada en el periodo post - destete, pues los órganos del tracto gastrointestinal están poco desarrollados y la actividad de las secreciones digestivas es baja (Reis et al., 2010). La atrofia de las vellosidades e hiperplasia de las criptas en el

intestino delgado están asociados con una disminución en el consumo de alimento y provocado por factores como: separación de la madre, la falta de consumo de leche, la presentación de la dieta (seca o líquida), la invasión por microorganismos, o la introducción de compuestos poco digestibles en la dieta post - destete, originando que los lechones disminuyan hasta en 80% su consumo de alimento durante las primeras 12 horas y se observa que la atrofia de las vellosidades continúa, aunque a menor ritmo, hasta los 5 días posteriores al destete (Mota et al., 2014). Se observan cambios en la mucosa del intestino delgado a nivel funcional y estructural, principalmente con atrofia de las vellosidades e hipertrofia de las criptas Lieberkühn, con una reducción de entre 20 y 30% del peso de este órgano. Por esto, el problema es más grave con las proteínas de origen vegetal, pues son menos susceptibles a la digestión enzimática que las de origen animal (Reis et al., 2010).

2.2.2. El plasma porcino y bovino

2.2.2.1. Características del plasma porcino

El plasma sanguíneo porcino es un producto formulado a partir de plasma sanguíneo deshidratado, de la sangre colectada en los mataderos; Estimula el consumo del alimento y desarrollo de los cerdos recién destetados. Es una proteína de muy buena calidad, muy próxima al perfil de proteína ideal para cerdos. Comúnmente este ingrediente es proporcionado durante las primeras dos o tres semanas de vida en niveles de 2 a 10% de inclusión. Es relativamente alto en lisina, triptófano y treonina, pero bajo en metionina e isoleucina (Perez, 2003).

Tabla 1*Composición Nutricional del Plasma Porcino*

ANALISIS GARANTIZADO	
Proteína cruda, mínimo	78%
Fibra cruda, máximo	0,50%
Grasa cruda mínimo	0,30%
Ceniza, máximo	10%
ANALISIS TIPICO	
Solubilidad	88%
Sodio	2,20%
Potasio	0,30%
Fosforo	1,30%
Calcio	0,15%
Magnesio	0,03%
Hierro	90 ppm
Cloruro	1,10%
Humedad	8%
Energía metabolizable	3906 kcal/Kg
Energía digestible	4108 kcal/Kg

Fuente: Perez, (2003).

Entre las desventajas pueden citarse 1) su alto costo, lo cual limita grandemente su mayor difusión como fuente de rutina, y también se menciona 2) la alta susceptibilidad a contaminación microbiológica debido precisamente a su alta calidad, por lo cual su almacenamiento debe hacerse bajo condiciones estrictas de control de factores ambientales e higiénicos (Perez, 2003).

2.2.2.2. Características del plasma bovino

Es un producto originado de la sangre del bovino, se utiliza como plasma bovino deshidratado en Spray. Se recomienda el uso en alimentos acuícolas, para mascotas y en cerdos. Su método de aplicación es adicionar directamente al alimento, una dosis de 1% - 10% . El almacenaje debe ser en ambiente fresco y seco.

Tabla 2*Composición Nutricional del Plasma Bovino*

ANALISIS FISICO – QUIMICO	
Proteína cruda,	
Mínimo	75%
Humedad, máximo	8%
Grasa, máximo	1%
Ceniza, máximo	10%
Sodio, máximo	3%
Solubilidad, mínimo	90%
Textura	Polvo fino sin grumos
PERFIL DE AMINOACIDOS	
Lisina	6,5%
Metionina	0,7%
Fenilalanina	4,4%
Prolina	4,3%
Treonina	4,6%
Triptófano	1,3%
Valina	5,1%
Alanina	4%
Arginina	4,5%
Acido Aspártico	7,6%
Cistina	2,7%
Acido Glutámico	11,3%
Glicina	2,9%
Histidina	2,7%
Leucina	7,5%

Fuente: Kanazawa et al. (2011)

El plasma bovino es una materia prima importante para las raciones en las etapas iniciales de los lechones debido a que incrementa el consumo de alimentos, aumenta la ganancia de peso, mejora la eficiencia de la conversión alimenticia y el estado sanitario general de los lechones en post destete; mejora el desarrollo de la capacidad digestiva y de absorción

de lechón, ya que es una proteína de alto valor biológico lo que produce fortalecimiento de las vellosidades en la etapa crítica que es el destete (Kanazawa et al., 2011). La desventaja es la digestibilidad del plasma bovino es menor al plasma porcino, es menos aprovechado por el lechón y la alta susceptibilidad a contaminación microbiológica (Perez, 2003)

2.3. Definición de términos básicos

Lechones destetados: Son lechones que son separados de la madre para poder alimentarse por sí mismos.

Plasma bovino: Es un producto obtenido de la valorización de la sangre bovina, el plasma como ingrediente para la alimentación animal presenta una proteína de alta calidad y digestibilidad ya que básicamente contiene proteínas plasmáticas (albuminas y globulinas). A nivel de aminoácidos, el plasma es rico en lisina y treonina (Kanazawa et al., 2011).

Plasma porcino: Es una proteína funcional de excelente calidad y digestibilidad con un efecto significativo sobre la respuesta inmune en lechones debido a su alto contenido de inmunoglobulinas y de péptidos biológicamente activos como las defensinas y transferrinas que actúan sinérgicamente con los demás componentes como albúminas, fibrinógeno, lípidos, enzimas y factores promotores de crecimiento.

Conversión alimenticia: Es una medida de qué tan bien un lechón convierte el alimento que consume en peso vivo (Ñique, 2012).

Cerdos retrasados: son lechones pequeños con bajo peso a comparación de lechones de la misma camada.

Utilidad económica: Es la ganancia que se obtiene a partir de un bien o una inversión.

Atrofia de vellosidades intestinales: Es la pérdida o aplanamiento de las vellosidades intestinales (filamentos presentes en las paredes intestinales encargados de la absorción de los nutrientes) (Mota et al., 2014).

Palatabilidad: Es la percepción de sabor, textura y olor que produce un alimento a la hora de comerse.

Digestibilidad: Es una forma de medir el aprovechamiento de un alimento, es decir, la facilidad con que es convertido en el aparato digestivo en sustancias útiles para la nutrición.

Respuesta inmunológica: Es el mecanismo de defensa del cuerpo contra sustancias que considera dañinas o extrañas.

2.4. Hipótesis de investigación

2.4.1. Hipótesis general

Hi: La inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta influirá sobre el rendimiento productivo del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos.

2.4.2. Hipótesis específicas

Hi: La inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta mejorará la ganancia de peso diaria del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos.

Hi: La inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta mejorará la ganancia de peso final del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos.

Hi: La inclusión de plasma porcino y bovino influirá sobre el consumo de alimento suministrado al lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos.

Hi: La inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta influirá sobre la conversión alimenticia del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos.

Hi: La inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta del lechón Camborough mejorarán la utilidad económica en la granja comercial Porcicultura Olmos

2.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	FUNCIÓN	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
X: Plasma porcino y bovino			
X ₀ = Control			
X ₁ =Plasma porcino (4%)	Independiente	Cuantitativa, discreta	%
X ₂ =Plasma bovino (4%)			
X ₃ =Plasma porcino y			
bovino (2% y 2%)			
Y: Rendimiento			
Y ₁ =Ganancia diaria de peso			Promedio, DE (g)
Y ₂ =Ganancia de peso final			Promedio, DE (kg)
Y ₃ = Consumo de alimento	Dependiente	Cuantitativa continua	Promedio, DE (kg)
Y ₄ = Conversión alimenticia			Promedio, DE (g/g)
Y ₄ = Utilidad económico			Promedio, DE (s/)

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Gestión del experimento

3.1.1. Ubicación

La investigación se realizó en una granja comercial de producción porcina “Porcicultura Olmos” ubicada al sur de la costa en el departamento de Ica, Provincia de Chincha, distrito de Chincha Alta, carretera Irrigación lote 17.

3.1.2. Características del área experimental

La granja comercial cuenta con un área de 3 km² implementado con palos gruesos y manta arpillera. La cría está distribuida en cuatro corrales, cada uno de 35 m² por lo que la primera campaña se utilizaron 240 lechones, 60 lechones en cada corral. Se consideraron segunda y tercera campaña para completar un total de 720 lechones Camborough.

3.1.3. Tratamientos

Los tratamientos que se evaluaron son la inclusión de plasma porcino, plasma bovino, plasma porcino y bovino en la dieta y una dieta sin la inclusión de plasma.

Tabla 3

Tratamiento con plasma porcino y bovino en lechones destetados Camborough, Granja Porcicultura Olmos

tratamiento	Replicación	unidad experimental	total
T₀: Sin inclusión de plasma (control)	3	60	180
T₁: Con inclusión de plasma porcino (4%)	3	60	180
T₂: Con inclusión de plasma bovino (4%)	3	60	180
T₃: Con inclusión de plasma porcino y bovino (2% 2%)	3	60	180

3.1.4. Diseño experimental

Debido a que el análisis de covarianza salió no significativo, se utilizó el Análisis de Varianza de un Diseño de Bloques Completos al Azar (DBCA). Para la comparación de medias se empleó la prueba de Tukey. Donde el tratamiento es la inclusión o no del plasma porcino y bovino y los bloques son cada campaña de crianza.

3.1.5. Variables a evaluar

- **Ganancia de peso diaria**

Ganancia de Peso diaria = (Peso final – Peso inicial) / Número de días

- **Ganancia de peso final**

Ganancia de Peso final = Peso final – Peso inicial

- **Consumo de alimento**

Consumo de alimento = Alimento ofrecido – Alimento sobrante

- **Conversión alimenticia**

Conversión alimenticia = Consumo de alimento / Peso final – Peso inicial

- **Utilidad económica**

Utilidad económica = (Ganancia de peso*Precio de kg) – Costo de producción

3.1.6. Conducción del experimento

Para el proceso de crianza se suministraron 4 tipos de dietas (con plasma porcino, plasma bovino, plasma porcino y bovino, sin plasma) en la etapa de recría desde los 21 a 34 días y la evaluación de variables se realizó a los 65 días.

- La ración se suministró de 7:00 a 8:00 a.m. de acuerdo al cronograma establecida por la empresa. Las dietas utilizadas en las tres fases por cada tratamiento se muestran en la tabla 18, 19, 20 y 21.

- El pesaje de los lechones se realizó en el destete (21 días) y en la bajada (65 días).

- El suministro de agua fue *ad libitum* durante toda la campaña.

- Sanidad animal: Se implementó el siguiente programa de vacunación:

Día 21: Vacuna contra Micoplasma y Circovirus.

Día 45: Vacuna contra Cólera porcina.

3.2. Técnicas para el procesamiento de la información

La recolección de datos se realizó en las fichas y formatos de pesos y los datos obtenidos se recolectaron en una hoja de cálculo Excel y luego fueron analizados utilizando un análisis de covarianza, como salió no significativo se utilizó un Análisis de Varianza de un Diseño de Bloques Completos al Azar (DBCA). Para la comparación de medias se empleó la prueba de Tukey.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Ganancia de peso diaria (g) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días.

La ganancia de peso diaria de lechones Camborough del destete hasta los 65 días de los cuatro tratamientos se muestran en la Tabla 4 y Figura 1.

La ganancia de peso diaria de los lechones que consumieron una ración con plasma porcino (T₁), es de 320,68 g que es similar al de los lechones que consumieron plasma porcino y bovino 315,43 g (T₃), los lechones que consumieron una ración con plasma bovino (T₂) fue de 305,59 g y los que consumieron una ración sin plasma fue de 248,31 g (T₀). Los lechones que consumieron una ración con plasma porcino tuvieron una ganancia de peso final mayor en 22,57% (72,37 g) al de los lechones que consumieron una ración sin plasma (T₀).

Tabla 4

Ganancia de peso diaria (kg) en lechones Camborough (g) del destete hasta los 65 días, según tratamientos

Tratamientos	n	Promedio	ee
Sin plasma	3 (60)	248,31 ^c	2,48
Plasma porcino	3 (60)	320,68 ^a	2,48
Plasma bovino	3 (60)	305,59 ^b	2,48
Plasma porcino y bovino	3(60)	315,43 ^{ab}	2,48

^{a-c} Letras distintas entre filas indican diferencia estadística (p<0,01); ee: error estándar.

A continuación, se muestra gráficamente la ganancia de peso diaria en las cuatro dietas experimentales (sin plasma, con plasma porcino, con plasma bovino, plasma porcino y bovino):

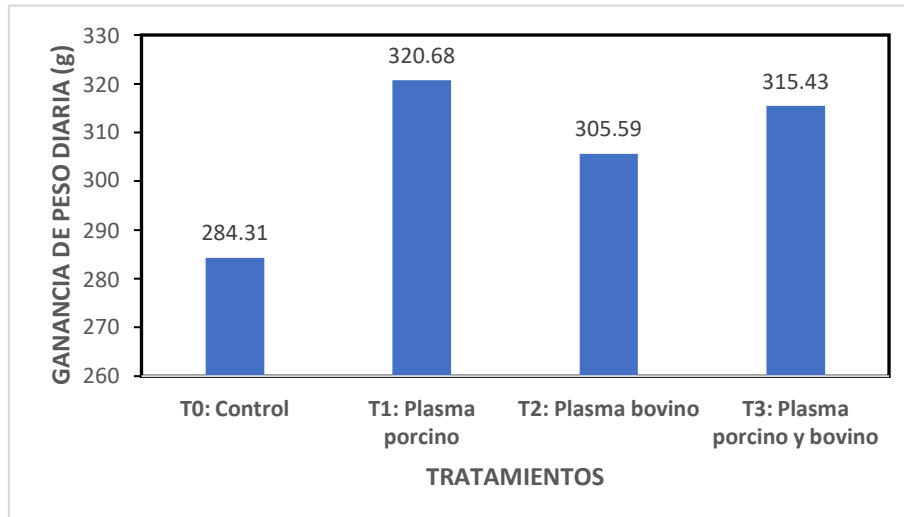


Figura 1. Ganancia de peso diaria en lechones Camborough, alimentados con plasma porcino y bovino, del destete hasta los 65 días.

4.2. Ganancia de peso final (kg) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días.

La ganancia de peso final en lechones Camborough del destete hasta los 65 días de los cuatro tratamientos se muestran en la Tabla 5 y Figura 2. La ganancia de peso de los lechones que consumieron una ración con plasma porcino (T₁), del destete hasta los 65 días, es de 16,03 kg similar al de los lechones que consumieron plasma porcino y bovino 15,77 kg (T₃), los lechones que consumieron una ración con plasma bovino (T₂) es de 15,28 kg y los que consumieron una ración sin plasma de 14,21 kg (T₀). Los lechones que consumieron una ración con plasma porcino tienen una ganancia de peso final mayor en 11% (1,82 kg) al de los lechones que consumieron una ración sin plasma (T₀).

Tabla 5

Ganancia de peso final (kg) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días, según tratamientos

Tratamientos	n	Promedio	ee
Sin plasma	3 (60)	14,22 ^c	0,12
Plasma porcino	3 (60)	16.03 ^a	0,12
Plasma bovino	3 (60)	15,28 ^b	0,12
Plasma porcino y bovino	3(60)	15,77 ^{ab}	0,12

^{a-c} Letras distintas entre filas indican diferencia estadística ($p < 0,01$); ee: error estándar.

A continuación, se muestra gráficamente la ganancia de peso final en las cuatro dietas experimentales (sin plasma, con plasma porcino, con plasma bovino, plasma porcino y bovino):

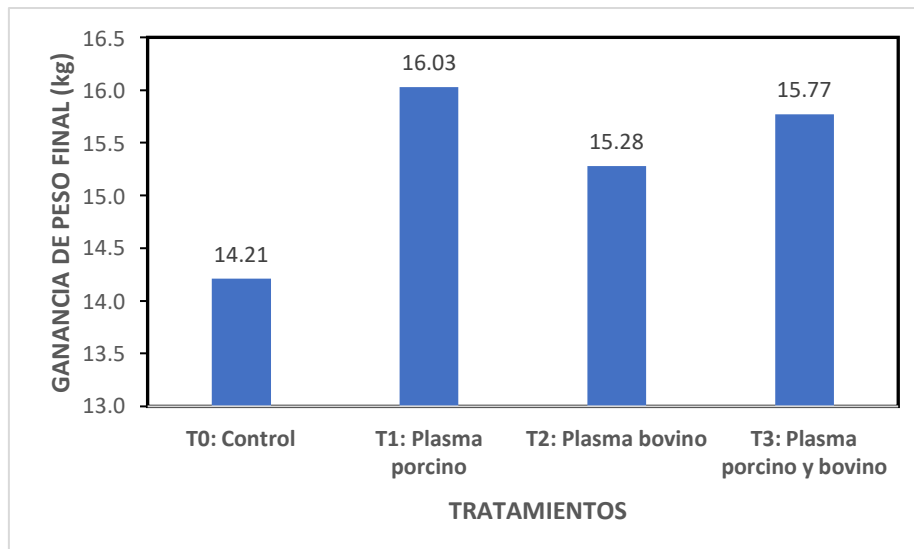


Figura 2. Ganancia de peso final en lechones Camborough del destete hasta los 65 días, según tratamientos.

4.3. Consumo de alimento (kg) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días

El consumo de alimento en los lechones Camborough para los cuatro tratamientos se muestra en la Tabla 6 y Figura 3. El consumo de alimento de los lechones con plasma bovino, del destete hasta los 65 días, fue de 30,76 kg (T₂), ligeramente mayor al consumo de la ración con plasma porcino y bovino fue de 30,10 kg (T₃), seguido de la ración sin plasma fue de 30,07 kg (T₀) y ración con plasma porcino fue de 29,29 kg (T₁). Estos valores fueron similares entre los cuatro tratamientos, no observándose diferencias significativas. Sin embargo, los lechones de la dieta con plasma bovino (T₃) consumieron un 4,8% (1,47 kg) más de alimento a comparación de los lechones de la dieta con plasma porcino (T₁).

Tabla 6

Consumo de alimento (kg) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días, según tratamientos.

Tratamientos	n	Promedio	ee
Sin plasma	3 (60)	30,07 ^a	0,74
Plasma porcino	3 (60)	29,29 ^a	0,74
Plasma bovino	3 (60)	30,10 ^a	0,74
Plasma porcino y bovino	3(60)	30,76 ^a	0,74

^{a-c} Letras distintas entre filas indican diferencia estadística ($p < 0,01$); ee: error estándar.

A continuación, se muestra gráficamente el consumo de alimento en las cuatro dietas experimentales (sin plasma, con plasma porcino, con plasma bovino, plasma porcino y bovino):

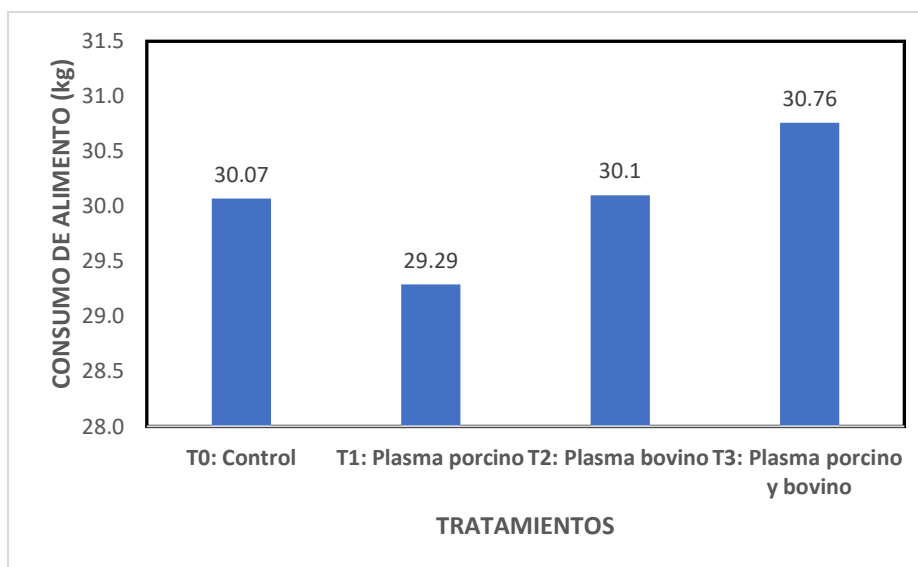


Figura 3. Consumo de alimento en lechones Camborough del destete hasta los 65 días, según tratamientos.

4.4. Conversión alimenticia (g/g) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días

La conversión alimenticia en los lechones Camborough para los cuatro tratamientos se muestra en la Tabla 7 y Figura 4. La conversión alimenticia de los lechones que consumieron una ración sin plasma, del destete hasta los 65 días, fue de 2,12 (T₀), seguido de la ración con plasma bovino de 1,97 (T₂), ración con plasma porcino y bovino de 1,95 (T₃) y con una ración con plasma porcino de 1,83 (T₁) y estos valores fueron diferentes entre tratamientos a excepción de los tratamientos que tiene plasma bovino. La conversión alimenticia del grupo de lechones alimentados con plasma porcino es 13,7%

mejor que el del grupo de lechones alimentadas sin plasma.

Tabla 7

Conversión alimenticia (kg) en lechones Camborough del destete hasta los 65 días, según tratamientos

Tratamientos	n	Promedio	ee
Sin plasma	3 (60)	2,12 ^a	0,05
Plasma porcino	3 (60)	1,83 ^b	0,05
Plasma bovino	3 (60)	1,97 ^{ab}	0,05
Plasma porcino y bovino	3(60)	1,95 ^{ab}	0,05

^{a-c} Letras distintas entre filas indican diferencia estadística ($p < 0,01$); ee: error estándar.

A continuación, se muestra la evolución de la conversión alimenticia en las cuatro dietas experimentales (sin plasma, con plasma porcino, con plasma bovino, plasma porcino y bovino):

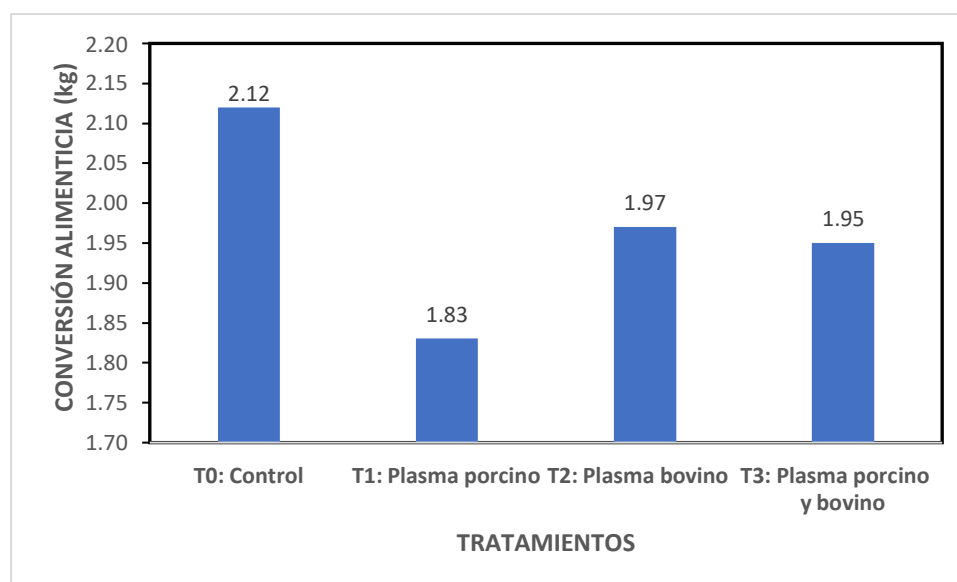


Figura 4. Conversión alimenticia en lechones Camborough del destete hasta los 65 días.

4.5. Utilidad económica en lechones Camborough del destete hasta los 65 días

La tabla 8 y figura 5 muestra la utilidad económica obtenida con los tratamientos. Los lechones que consumieron una ración con plasma porcino tuvieron una mayor utilidad (S/ 90,46), lseguido de la ración con plasma porcino y bovino (S/ 83,23), ración con plasma bovino (S/ 78,89) y de la ración sin plasma (S/ 61,85). Se obtuvo una utilidad económica conun 31,6% (S/ 28,61) mayor con el grupo de lechones alimentados con plasma porcino (T₁) a diferencia que el grupo de lechones alimentados sin plasma (T₀).

Tabla 8

Utilidad económica en lechones Camborough del destete hasta los 65 días, según tratamientos

Tratamientos	n	Promedio	ee
Sin plasma	3 (60)	61,85 ^c	1,31
Plasma porcino	3 (60)	90,46 ^a	1,31
Plasma bovino	3 (60)	78,89 ^b	1,31
Plasma porcino y bovino	3(60)	83,23 ^b	1,31

^{a-c} Letras distintas entre filas indican diferencia estadística ($p < 0,01$); ee: error estándar.

A continuación, se muestra la evolución de la utilidad económica en las cuatro dietas experimentales (sin plasma, con plasma porcino, con plasma bovino, plasma porcino y bovino):

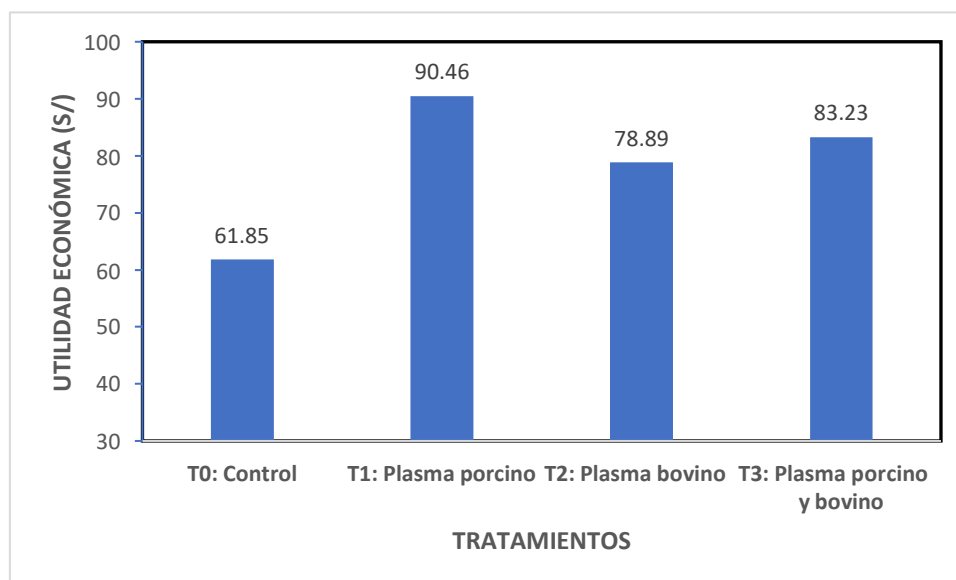


Figura 5. Utilidad económica en lechones Camborough del destete hasta los 65 días.

CAPITULO V. DISCUSIÓN

Los lechones alimentados con plasma porcino, plasma bovino, plasma porcino y bovino y sin plasma registraron similitud de resultados en relación al consumo de alimento, sin embargo, si se observó diferencias significativas en la ganancia de peso diaria, ganancia de peso final, conversión alimenticia y utilidad económica.

La ganancia de peso diaria y la ganancia de peso final del presente estudio tuvieron diferencias altamente significativas ($p < 0.01$) al evaluar la inclusión de plasma porcino, plasma bovino, plasma porcino y bovino en la dieta, obteniéndose un peso mayor en el T₁ (plasma porcino) teniendo similitud con el experimento de Ñique, (2012), seguido el T₃ (plasma porcino y bovino) como muestra el estudio de Crenshaw et al. (2017) donde se comparó con una dieta 8,04% de proteína. Tal similitud en los resultados podría deberse a que el plasma porcino es una fuente de inmunoglobulinas para el lechón recién nacido y reduce el problema de diarreas (Ñique, 2012). El plasma porcino es un producto de alta digestibilidad y se puede obtener un mejor aprovechamiento de nutrientes (Perez, 2003). En la etapa post-destete, el análisis de varianza para el consumo de alimento revela que las respuestas entre los tratamientos no fueron significativas ($p > 0.05$) siendo diferente la investigación de (Ñique, 2012) donde la ingesta total de plasma tuvo valores más altos en comparación al grupo testigo de una manera dependiente de la concentración. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los tratamientos.

En cuanto a la variable de conversión alimenticia hubo diferencias significativas entre los grupos dietéticos, teniendo una mejor conversión en los grupos alimentados con plasma porcino. Estos resultados muestran similitud con lo encontrado por (Perez, 2003) y (Kanazawa et al., 2011), quienes reportaron que si obtuvieron un impacto significativo en la conversión alimenticia al comparar programas de alimentación suplementadas con plasma porcino y plasma bovino, respectivamente.

La utilidad económica fue altamente significativa donde el programa de alimentación con plasma porcino (T₁) obtuvo mayor ganancia económica (S/ 90,46), esto debido a una mayor ganancia de peso vivo en los lechones suplementados con dietas de plasma porcino; los siguientes grupos de mejor utilidad económica fue con el programa de alimentación con plasma porcino y bovino (T₃) con (S/ 83,23) y plasma bovino (T₂) con (S/ 78,89) y la utilidad económica más baja fue con el programa de alimentación sin plasma (T₀) con (S/ 61,85).

Kanazawa et al., (2011) nos dice que la utilización de plasma bovino en la etapa pre iniciador es muy útil ya que esta etapa es muy crítica en la adaptación de consumo de

alimento y con la inclusión del plasma ayuda a sobrellevar y superar esta etapa produciendo resultados muy favorables en la producción y teniendo una mayor rentabilidad.

Ñique, (2012) menciona que el tratamiento sin plasma porcino en la dieta tuvo un menor costo de alimentación pero en el beneficio/costo nos dice que el grupo con la inclusión de plasma porcino en la dieta obtuvo mejores resultados, obteniendo una mayor rentabilidad.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El mejor peso final, ganancia de peso y ganancia de peso diaria se obtuvo al utilizar sólo el plasma porcino en la dieta.
- El consumo de alimento fue similar entre tratamientos.
- La mejor conversión alimenticia se logró en los cerdos que consumieron solo plasma porcino.
- La mayor utilidad económica se obtuvo con el tratamiento que incluía sólo plasma porcino.
- Los cerdos que consumieron dietas con la combinación de plasma porcino y bovino lograron valores intermedios en todas las características evaluadas.

6.2. Recomendaciones

- Utilizar el plasma porcino y no en combinación con otros tipos de plasma para obtener mejores resultados de rendimiento.
- Realizar estudios aumentando el número de replicaciones (semanas) por tratamiento para poder obtener diferencias más claras en las variables estudiadas como la conversión alimenticia.

REFERENCIAS

- Baca, C., & Ampuero, A. (2019). Efecto de la inclusión de aceite esencial de orégano en la dieta de lechones destetados sobre parámetros productivos. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(4), 1537-1542. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v30n4/a14v30n4.pdf>
- Crenshaw, J. D., Campbell, J. M., Polo, J., & Stein, H. H. (2017). Effects of specialty proteins as alternatives to bovine or porcine spray-dried plasma in non-medicated diets fed to weaned pigs housed in an unsanitary environment. *Translational Animal Science*, 1(3), 333–342. doi: <https://doi.org/10.2527/tas2017.0040>
- Flores, A. F. (2019). *Contenido de polifenoles en follaje y extracto de guayaba (Psidium guajava) y su efecto en la alimentación de cerdos en posdestete* [tesis de pregrado, Universidad Estatal Amazónica], Recuperado de <https://docplayer.es/212187079-Universidad-estatal-amazonica.html>
- Frame, C. A., Johnson, E., Kilburn, L., Huff-Lonergan, E., Kerr, B. J., & Serao, M. R. (2020). Impact of dietary oxidized protein on oxidative status and performance in growing pigs. *Journal of Animal Science*, 98(5), 1–7. doi: <https://doi.org/10.1093/jas/skaa097>
- Kanazawa, J., Ortiz, M., & Branda, L. (2011). Dehydrated bovine plasma spray inclusion in piglets' ration : weight gain and feed conversion effect. *Compendio de Ciencias Veterinarias*, 01(01), 11–14. Recuperado de <http://www.vet.una.py/dict/pdf/ccv01/kanasawa.pdf>
- Más, D., Rodríguez, R., y Aroche, R. (2016). Efecto de la suplementación dietética con polvos de hojas de guayaba (*Psidium guajava*) y marañón (*Anacardium occidentale*) en el comportamiento productivo y la incidencia de diarrea en cerdos antes y después del destete. *ResearchGate*, 23(2), 106-113. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/313821208>
- Mota, D., Roldán, P., Pérez, E., Martínez, R., Hernández, E., & Trujillo, M. (2014). Factores estresantes en lechones destetados comercialmente. *Veterinaria México, (Suplemento especial)*, 37–51. <https://www.redalyc.org/pdf/423/42331161006.pdf>
- Medel, P., Mateos, G. G., y Latorre, M. A. (2014). Nutrición y alimentación de lechones destetados precozmente. *ResearchGate*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo-Mateos/publication/28180213_Nutricion_y_alimentacion_de_lechones_destetados

[precozmente/links/0fcfd51421a80cd438000000/Nutricion-y-alimentacion-de-lechones-destetados-precozmente.pdf](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10205/%c3%91ique%20Chac%b3n%20Andr%a9s%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Ñique, A. A. (2012). *Efecto del plasma sanguíneo porcino suplementado a dieta post-destete sobre la performance de gorrinos comerciales a los 70 días de edad*. [tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Recuperado de <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10205/%c3%91ique%20Chac%b3n%20Andr%a9s%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Perez, C. L. (2003). *Evaluación de niveles de plasma sanguíneo como ingrediente en dietas de preiniciación para lechones* [tesis de pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala], recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/10/10_0992.pdf
- Pérez, F. A. (2010). Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad. *Redvet*, 11(1), 1-21. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63613103010.pdf>
- Reis, T. C., Mariscal, G., y Escobar, K. (2010). Algunos factores fisiológicos y nutricionales que afectan la incidencia de diarreas posdestete en lechones. *Veterinaria México*, 41(4), 275–288. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/vetmex/v41n4/v41n4a4.pdf>
- Torres, D. M., y Hurtado. V. L. (2007). Análisis de parámetros de desempeño zootécnico en la fase de cría en una porcícola comercial del departamento del Meta. *Orinoquia*, 11(2), 59-65. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/896/89611206.pdf>
- Sarco B.A. (2013). *Efecto del uso de plasma porcino y levadura de cerveza hidrolizada sobre la performance de lechones en cuatro fases de recría*. Arequipa – 2012. [tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. Recuperado de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3743/68.0679.VZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sobalvarro J. L. (2016). Guía Práctica: Manejos del Lechón Recién Nacido. Recuperado de <http://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/Guia Practica Manejos del Lechon recién nacido.pdf>

ANEXOS

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	INDICADORES	TECNICA DE DATOS
¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el rendimiento productivo del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos?	Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el rendimiento productivo del lechón comercial Camborough.	La inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta influirán sobre el rendimiento productivo del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos.	Variable Independiente X: Plasma porcino y bovino X ₀ = Control X ₁ =Plasma porcino (4%) X ₂ =Plasma bovino (4%) X ₃ =Plasma porcino y bovino (2% y 2%)	Dosis / 1 T De Alimento %	La recolección de datos se realizó en las fichas y formatos de pesos y los datos obtenidos se recolectaron en una hoja de cálculo Excel y luego fueron analizados utilizando un Análisis de Varianza de un Diseño de Bloques Completos al Azar (DBCA). Para la comparación de medias se empleó la prueba de Tukey.
PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS			
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso diaria del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos? ¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso final del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos? ¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el consumo de alimento suministrado al lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos? ¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la conversión alimenticia del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos? ¿Cuál es el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la utilidad económica del lechón Camborough en la granja Porcicultura Olmos? 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso diaria del lechón comercial Camborough. Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la ganancia de peso final del lechón comercial Camborough. Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre el consumo de alimento suministrado al lechón comercial Camborough. Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la conversión alimenticia del lechón comercial Camborough. Evaluar el efecto de la inclusión de plasma porcino y bovino en la dieta sobre la utilidad económica del lechón comercial Camborough. 	<ul style="list-style-type: none"> La inclusión del plasma porcino y bovino en la dieta mejorarán la ganancia de peso diaria del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos. La inclusión del plasma porcino y bovino en la dieta mejorarán la ganancia de peso final del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos. La inclusión del plasma porcino y bovino influirán sobre el consumo de alimento suministrado al lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos. La inclusión del plasma porcino y bovino en la dieta influirán sobre la conversión alimenticia del lechón Camborough en la granja comercial Porcicultura Olmos. La inclusión del plasma porcino y bovino en la dieta del lechón Camborough mejorarán la utilidad económica en la granja comercial Porcicultura Olmos. 	Variable Dependiente Y: Rendimiento Y ₁ = Ganancia de peso diaria Y ₂ =Ganancia de peso final Y ₃ = Consumo de alimento Y ₄ = Conversión alimenticia Y ₅ = Utilidad económica	Promedio, DE (g) Promedio, DE (g) Promedio, DE (g) Promedio, DE (g/g) Promedio, DE (s/)	

Tabla 01. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T₀.

CONTROL

REPETICION 01					REPETICION 02					REPETICION 03				
LECHONES	DESTETE		BAJADA		LECHONES	DESTETE		BAJADA		LECHONES	DESTETE		BAJADA	
	SEXO	PESO	SEXO	PESO		SEXO	PESO	SEXO	PESO		SEXO	PESO	SEXO	PESO
1	M	5.65	M	20.1	1	M	6.2	H	19.9	1	M	5.8	H	20
2	M	7.1	M	21	2	M	6.59	M	20.15	2	M	6.45	M	21.25
3	H	7.1	H	19.5	3	H	6.3	M	19.7	3	H	6.8	M	21.75
4	H	5.3	M	20.45	4	H	6.1	H	17.5	4	H	5.9	M	19.8
5	M	7.1	H	20.5	5	M	7.2	M	19.9	5	M	7.3	H	21.5
6	M	5.25	M	20	6	M	5.4	M	18.75	6	M	6.4	H	20.2
7	H	4.8	H	19.52	7	H	5.8	M	18.2	7	H	6.8	M	19.85
8	H	4.7	M	19.21	8	M	5.4	H	19.1	8	M	5.8	H	19.7
9	H	4.4	M	18.7	9	M	6.2	M	18	9	M	7.1	M	19.7
10	H	5.5	M	21.2	10	M	5.2	H	19.45	10	M	5.9	H	20.42
11	H	5	H	20.72	11	H	5	M	18.95	11	H	6.35	H	20.15
12	M	5.2	M	19.8	12	M	4.9	H	19.05	12	M	6.1	M	20.35
13	H	5.7	H	20.4	13	H	5.35	H	20	13	H	5.8	M	21.45
14	M	6.3	H	20.1	14	M	5.9	M	20.1	14	M	5.65	M	20.2
15	M	6.1	M	20.1	15	M	5.9	M	19.85	15	M	5.4	H	20.4
16	H	6.7	M	20.35	16	H	6.5	M	20.9	16	H	6.4	M	20.5
17	H	6.2	H	19.75	17	H	6.2	H	20.1	17	H	6.1	M	20
18	M	6.2	M	21.2	18	M	6.2	M	20.25	18	M	7.3	M	20.8
19	M	6	M	21.1	19	M	5.8	H	19.95	19	M	5.8	H	19.65
20	H	6.8	M	20.4	20	H	6.4	M	20.4	20	H	5.4	M	18.85
21	H	6	M	20.15	21	M	6.1	M	20.15	21	H	6.1	M	20.35
22	H	7.2	M	20.35	22	H	6.8	H	21.1	22	H	6	H	20.15
23	M	7.25	H	21.25	23	M	6.1	H	21.15	23	H	6.4	H	20.05
24	H	6	M	20.2	24	H	5.1	M	20.1	24	M	6.9	H	20.1
25	M	6	H	20.05	25	M	5.45	M	20	25	M	5.3	M	21
26	H	6	H	20.45	26	H	6.2	H	20.8	26	H	5.9	H	19.5
27	M	5.95	H	20.85	27	M	5.9	M	19.65	27	M	5.8	H	20.4
28	H	7.3	M	21.35	28	M	6.7	M	21.9	28	M	6.8	M	20.5
29	H	6	H	20.1	29	H	5.8	M	20.35	29	H	5.7	M	20
30	H	5.5	M	19.8	30	H	6.8	M	20.15	30	M	6.1	M	20
31	H	5.45	H	19.8	31	M	5.7	H	20.05	31	M	6.8	M	20.8
32	M	4.65	M	18.9	32	M	6.2	M	18.85	32	M	6.7	M	19.65
33	H	6.15	M	20.4	33	H	6.4	H	19.15	33	H	7.2	M	21.9
34	H	4.9	M	19.8	34	M	5.8	M	18.45	34	M	7.5	H	19.9
35	H	6.65	H	20.15	35	M	6.7	M	19.55	35	M	6.8	M	21.8

36	M	6.3	M	20.3	36	M	6.8	M	19.5	36	M	5.9	H	20.5
37	H	7.55	H	21.15	37	H	7.25	H	21.75	37	H	6.4	H	21.3
38	M	6.15	M	20.85	38	M	5.8	M	21.15	38	M	5.9	H	21.2
39	H	6	H	20.15	39	H	6.4	H	21	39	H	5.75	M	20.5
40	H	4.9	H	19.25	40	M	5.6	M	19.65	40	M	6.7	H	19.95
41	H	6.5	M	20.4	41	M	7.1	H	20.95	41	M	6.5	M	19.7
42	H	5.3	H	20.35	42	M	6.3	M	19.4	42	H	6.7	M	21.4
43	H	5.3	M	20.55	43	H	6.8	H	20.05	43	H	6.5	M	21.35
44	M	7.55	M	21.25	44	M	7.2	M	21.75	44	M	6.8	H	19.95
45	H	5.25	M	19.15	45	M	6.35	M	21.1	45	M	6.25	M	20.05
46	H	5.75	H	20.5	46	H	5.8	H	21.4	46	H	7.4	H	21.15
47	M	5.7	M	20.15	47	M	6.4	H	21.15	47	H	6.2	M	20.9
48	H	6.9	M	20.35	48	M	5.45	H	20.5	48	M	5.8	M	20.75
49	H	5	H	20.45	49	H	6.25	M	20.05	49	H	6.8	H	21.85
50	H	6.95	M	20.55	50	H	5.9	H	21.25	50	H	5.9	H	21.6
51	M	6	M	19.95	51	M	6	M	21	51	M	6.2	M	20.8
52	H	6.2	H	20.15	52	H	6.4	H	18.85	52	H	6.7	M	19.85
53	M	7.5	M	22.24	53	M	7.5	M	22.1	53	M	5.35	H	19.6
54	M	5.8	M	20.1	54	M	6.5	H	20.4	54	M	6.1	M	21.8
55	H	8	M	19.45	55	H	6.2	M	22.6	55	H	6.7	M	21.65
56	H	6.5	M	21.5	56	H	6.1	H	21.4	56	H	5.7	H	20.15
57	M	6.8	M	21.6	57	H	5.7	M	21	57	M	5.9	H	20.2
58	M	5.7	H	19.85	58	M	6.8	M	19.85	58	H	5.3	H	21.5
59	H	6.45	M	21.85	59	H	6.4	H	20.15	59	H	6.2	M	21.15
60	M	8.3	H	21.75	60	M	6.5	M	21	60	M	5.9	H	18.95
PESO PROMEDI O					PESO PROMEDI O					PESO PROMEDI O				
		6.11		20.36			6.16		20.18			6.27		20.51
MACHO					MACHO					MACHO				
		23		23			35		35			33		33
HEMBRA					HEMBRA					HEMBRA				
		37		37			25		25			27		27

Tabla 02. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T1.

PLASMA PORCINO

REPETICION 01					REPETICION 02					REPETICION 03				
LECHONES	DESTETE		BAJADA		LECHONES	DESTETE		BAJADA		LECHONES	DESTETE		BAJADA	
	SEXO	PESO	SEXO	PESO		SEXO	PESO	SEXO	PESO		SEXO	PESO	SEXO	PESO
1	M	6.3	M	22.3	1	M	6.3	M	21	1	M	5.8	H	20.35
2	M	6.7	M	21.9	2	M	6.8	H	25.4	2	M	6.4	H	23.1
3	H	5.95	H	22.5	3	H	7.2	H	24.3	3	H	6.9	M	21.65
4	H	5.8	M	22.7	4	H	6.5	M	21.9	4	H	5.3	M	22.15
5	M	6.4	M	22.4	5	M	6.55	M	25.4	5	M	6.75	M	22.5
6	M	5.6	M	21.95	6	M	5.7	H	22.8	6	M	5.9	M	23.15
7	H	6.1	H	21.7	7	H	5.25	H	20.9	7	H	5.4	M	23.8
8	M	6.8	M	20.95	8	M	6.4	H	20.1	8	H	6.2	H	20.75
9	M	5.9	H	21.15	9	M	6.5	H	20	9	H	6.7	H	21.15
10	M	6.3	H	22.45	10	M	6.8	M	22.4	10	M	6.4	M	20.3
11	H	6.2	M	23.1	11	H	7.2	H	23.1	11	H	5.45	H	22.15
12	M	5.4	H	23.15	12	M	7.5	M	22.9	12	M	4.85	H	22.9
13	H	5.85	M	22	13	H	6.8	H	22.45	13	H	5.3	H	23.15
14	M	4.8	H	21.85	14	M	5.7	M	23.2	14	M	6.1	H	24.05
15	M	5.7	M	21.65	15	M	6.35	H	21.9	15	M	6.8	M	22
16	H	6.4	H	22.15	16	H	6.9	M	21.7	16	H	7.5	H	22.5
17	H	6.8	M	22.5	17	H	6.4	H	22.55	17	H	6.5	M	20.75
18	M	5.9	H	20.75	18	M	6.75	M	23.45	18	M	6.45	H	20.85
19	M	7.2	M	23.15	19	M	6.1	H	21.15	19	M	5.8	M	22.35
20	H	5.8	M	24.05	20	H	5.8	M	20.3	20	H	5.7	H	22.7
21	M	6.6	M	20.6	21	H	6.3	M	22.15	21	M	6.4	M	20.85
22	M	6.35	M	21.5	22	M	6.5	H	20.85	22	M	5.6	M	22.35
23	M	6.8	M	24.6	23	H	5.9	H	21.35	23	M	5.9	H	22.15
24	H	5.8	H	22.8	24	H	5.4	M	20.75	24	H	6.15	M	22.5
25	M	6.1	M	21.6	25	M	6.15	M	23.15	25	M	6.35	H	23.15
26	H	6.7	H	24.8	26	H	6.5	H	24.05	26	H	5.8	H	22.9
27	M	5.9	M	22	27	M	5.9	H	21.25	27	M	4.95	H	24.15
28	M	4.95	M	22.35	28	M	6.4	M	22.35	28	M	6.3	H	20.95
29	H	5.65	H	21.75	29	H	6.3	M	22.4	29	H	6.7	M	21.35
30	H	6.2	M	23.15	30	H	5.8	M	21.65	30	H	6.8	H	22.4
31	M	6.5	H	22.8	31	M	5.75	H	20.95	31	M	5.4	H	23.15
32	M	6.4	M	21.55	32	M	5.25	M	21.8	32	M	5.2	M	22.45
33	H	5.7	H	22.95	33	H	6.3	H	21.45	33	H	5.9	M	21.05
34	M	5.1	M	21.7	34	H	5.4	M	22.35	34	M	5.25	M	23.05
35	H	6.4	H	21.6	35	H	4.9	H	23.7	35	H	6.45	H	21.5

36	M	5.7	H	22.05
37	H	7.2	H	22.3
38	M	7.3	M	21.55
39	H	5.4	H	20.9
40	M	5.9	M	20.85
41	M	6.4	H	22.35
42	H	6.1	M	22.7
43	H	5.8	H	22.9
44	H	6.7	M	23.1
45	M	6.2	H	20.9
46	H	6.8	H	21.75
47	M	5.6	H	21.8
48	H	5.4	M	22.05
49	M	4.9	H	22.6
50	H	6.5	M	22.95
51	M	6.7	M	21.3
52	H	7.3	H	21.7
53	M	7.1	H	22.5
54	H	6.5	M	20.42 3.45
55	H	7.5	H	20.05
56	H	6.6	M	22.6
57	H	5.3	M	21.5
58	M	5.85	H	20.9
59	H	5.6	M	22.5
60	M	6.4	H	21.8
PESO PROMEDI O		6.16		22.13
MACHO		32		32
HEMBRA		28		28

36	M	5.8	M	21.6
37	H	6.4	M	23.55
38	M	6.2	H	22.4
39	H	6.3	M	23.1
40	M	5.8	M	20.5
41	M	5.7	H	21.9
42	H	5.6	H	22.35
43	H	6.4	M	24.5
44	M	5.8	M	22.8
45	M	6.7	H	23.6
46	H	6.45	M	24.7
47	M	5.75	H	24.15
48	H	6.3	H	24.05
49	H	6.8	M	23.6
50	H	5.6	H	23.1
51	M	7.4	M	22.65
52	H	6.55	H	23.1
53	H	5.2	H	22.75
54	H	5.4	M	22.35
55	H	7.2	H	22.05
56	H	6.5	H	21.8
57	M	6.7	M	22.3
58	M	5.25	M	21.9
59	H	4.9	H	20.95
60	M	5.45	H	22.5
PESO PROMEDI O		6.17		22.42
MACHO		29		29
HEMBRA		31		31

36	H	6.7	M	22.65
37	H	6.8	M	24.5
38	M	7.3	M	23.15
39	H	7.4	M	22.25
40	M	6.3	M	20.95
41	M	6.45	M	20.95
42	H	5.1	H	21.45
43	M	5.9	M	23.2
44	M	6.75	H	23.7
45	M	6.3	M	24.5
46	H	5.8	M	23.8
47	H	5.2	M	23.75
48	M	6.35	M	22.65
49	M	6.4	H	21.3
50	H	7.3	M	21.85
51	M	5.4	H	21.65
52	H	7.1	M	20.95
53	M	5.9	H	20.75
54	M	6.8	M	23.45
55	H	5.9	M	24.05
56	M	6.0	H	21.25
57	M	5.45	M	22.65
58	M	6.3	M	23.55
59	H	6.55	H	21.15
60	M	7.4	M	22.65
PESO PROMEDI O		6.17		22.32
MACHO		34		34
HEMBRA		26		26

Tabla 03. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T₂.

PLASMA BOVINO

REPETICION 01				
LECHONES	DESTETE		BAJADA	
	SEXO	PESO	SEXO	PESO
1	M	6.5	H	22.5
2	M	6.2	M	21.6
3	H	7.1	M	20.4
4	H	5.8	M	22
5	M	6.4	M	21.8
6	M	6.9	H	20.95
7	H	5.7	M	23.15
8	M	5.3	H	22.25
9	H	5.1	M	20.9
10	M	5.5	H	20.45
11	H	6.55	M	21.85
12	M	6.45	H	22.75
13	H	6.3	H	21.8
14	M	5.8	H	20.6
15	M	7.2	M	19.95
16	H	6.4	H	20.5
17	H	5.1	M	20.95
18	M	6.8	H	21.35
19	M	6.7	H	20.75
20	H	7.4	M	21.65
21	M	5.39	H	23.45
22	M	5.4	M	21.55
23	M	4.95	H	20.8
24	H	5.6	M	20.75
25	M	6.4	M	21.3
26	H	6.8	M	20.85
27	M	5.9	H	20.65
28	M	6.7	H	20.55
29	H	5.2	M	23.15
30	H	6.4	H	21.6
31	M	6.45	H	20.7
32	M	5.6	M	20.15
33	H	5.8	M	20.25
34	M	6.25	H	21.25

REPETICION 02				
LECHONES	DESTETE		BAJADA	
	SEXO	PESO	SEXO	PESO
1	M	5.4	H	20.55
2	M	6.1	M	23.15
3	H	6.5	H	21.15
4	H	6.6	M	20.3
5	M	6.75	M	20.75
6	M	4.9	H	20.85
7	H	5.65	M	21.8
8	M	6.85	H	20.95
9	H	6.2	M	20.95
10	M	6.7	M	21.85
11	H	6.8	M	22.25
12	H	6.45	M	22.5
13	H	5.6	H	23.15
14	M	5.8	H	20.85
15	M	5.7	M	22.35
16	H	6.2	H	22.15
17	H	6.8	H	20.95
18	M	6.55	H	20.95
19	M	5.2	M	21.45
20	H	7.3	H	23.2
21	M	6.45	M	20.85
22	M	7.35	M	19.85
23	M	7.5	H	23.05
24	H	6.8	H	21.15
25	M	6.4	H	22.5
26	H	5.9	M	20.75
27	H	6.7	M	20.7
28	H	6.2	H	24.15
29	H	6.35	H	20.95
30	H	6.1	H	18.75
31	M	7.5	H	20.65
32	M	4.75	H	20.38 5
33	H	6.9	M	20.75
34	M	7.6	M	23.05

REPETICION 03				
LECHONES	DESTETE		BAJADA	
	SEXO	PESO	SEXO	PESO
1	M	6.3	M	21.6
2	M	6.8	H	20.65
3	H	5.9	M	20.7
4	H	5.3	M	22.3
5	M	7.3	M	22.15
6	M	5.8	H	24.15
7	H	6.4	H	23.65
8	M	5.05	H	20.5
9	M	6.45	M	20.45
10	M	7.35	M	21.35
11	H	5.8	M	23.05
12	M	6.4	M	22
13	H	6.35	H	19.95
14	M	6.4	M	20.05
15	M	6.09	H	20.8
16	H	5.1	H	23.15
17	H	6.2	H	19.75
18	M	6.8	M	21.15
19	M	7.5	M	22.5
20	H	6.4	H	20.75
21	M	5.5	M	20.7
22	M	4.8	H	20.55
23	M	6.7	M	23.15
24	H	5.3	M	20.5
25	M	6.45	M	21.6
26	H	5.8	H	22.9
27	M	6.05	M	22.05
28	M	7.3	H	21.85
29	H	5.9	M	23.25
30	H	5.7	H	22.05
31	M	6.35	M	20.7
32	M	6.8	M	22.6
33	H	5.9	M	20.47
34	M	4.8	H	23.1

35	M	6.8	M	21.35
36	M	7.3	H	22.45
37	H	4.95	M	20.65
38	M	5.85	M	20.85
39	H	5.6	H	19.85
40	M	5	H	23.05
41	M	6.3	H	21.55
42	H	6.5	M	20.05
43	H	5.9	M	20.15
44	M	5.7	H	20.35
45	H	6.3	M	20.7
46	H	7.5	H	21.3
47	M	6.45	H	20.38 5
48	H	6.95	M	20.9
49	M	5.6	H	21.6
50	H	5.1	M	22.05
51	H	6.2	H	23.1
52	H	6.8	M	20.75
53	M	7.3	M	21.6
54	M	5.2	M	23.7
55	H	5.7	H	21.6
56	H	6.5	M	22.7
57	M	5.7	M	23.05
58	M	5.75	M	19.9
59	H	6.4	M	20.05
60	M	5.9	M	20.45
PESO PROMEDI O				
		6.12		21.32
MACHO		33		33
HEMBRA		27		27

35	M	4.9	H	20.7
36	H	5.65	H	21.3
37	H	6.6	M	19.8
38	M	6.7	H	20.9
39	H	6.9	M	21.65
40	M	6.5	M	23.45
41	M	6.95	M	21.55
42	H	5.15	M	21.65
43	H	6.8	H	22.15
44	H	7.3	H	20.7
45	M	6.75	M	20.35
46	H	6.9	M	21.5
47	H	7.2	H	22.85
48	H	6.1	M	20.8
49	M	6.8	M	19.7
50	H	5.9	M	22.15
51	M	4.85	M	19.4
52	H	6.3	H	20.15
53	M	6.7	M	22.1
54	M	5.6	H	23.05
55	H	5.1	H	19.75
56	H	6.4	M	20.15
57	M	6.5	H	21.5
58	M	4.9	H	23.45
59	H	5.05	H	19.75
60	M	7.6	H	23.1
PESO PROMEDI O				
		6.31		21.39
MACHO		29		29
HEMBRA		31		31

35	H	4.85	H	22.45
36	H	6.15	M	22.6
37	H	6.9	H	23.05
38	M	5.8	M	20.95
39	H	5.9	M	22
40	M	5.8	M	20.25
41	M	6.5	H	21.55
42	H	4.6	H	22.05
43	H	5.8	H	20
44	H	6.2	M	21.3
45	H	6.25	H	20.7
46	H	6.75	H	20.65
47	M	5.85	M	22.5
48	M	6.15	H	21.6
49	M	6.95	M	20.6
50	H	7.3	M	19.8
51	M	5.8	M	19.45
52	H	5.35	M	20.8
53	M	5.8	H	22.25
54	M	6.3	H	23.55
55	H	6.85	M	22.8
56	H	5.8	H	21.2
57	M	6.2	M	23.45
58	M	5.45	H	20.55
59	H	5.95	H	20.7
60	M	6.75	M	23.6
PESO PROMEDI O				
		6.12		21.61
MACHO		33		33
HEMBRA		27		27

Tabla 04. Pesos al destete y peso a la bajada (kg) del T3.

PLASMA PORCINO Y BOVINO

REPETICION 01					REPETICION 02					REPETICION 03				
LECHONES	DESTETE		BAJADA		LECHONES	DESTETE		BAJADA		LECHONES	DESTETE		BAJADA	
	SEXO	PESO	SEXO	PESO		SEXO	PESO	SEXO	PESO		SEXO	PESO	SEXO	PESO
1	H	6.2	M	20.5	1	M	6.05	M	24.5	1	M	5.35	M	22.15
2	M	6.45	M	21.3	2	M	5.95	M	23.1	2	M	4.95	H	20.85
3	H	5.9	H	20.6	3	H	4.3	M	22.15	3	H	5.6	M	19.65
4	H	6.8	H	20.45	4	H	5.5	H	20.45	4	H	4.7	M	20.35
5	M	5.35	H	23.4	5	M	5.15	H	23.4	5	M	7.05	H	22.4
6	M	5.65	M	21	6	M	4.6	H	20.25	6	M	6.95	H	25.5
7	H	6.45	M	20.8	7	H	5.35	M	20.8	7	H	5.55	M	24.3
8	M	6.5	H	22.5	8	M	5.85	M	24.3	8	M	6.15	H	21.5
9	H	7.2	M	23.1	9	M	6.35	M	22.15	9	M	5.15	M	22.05
10	H	5.45	H	22.15	10	M	4.6	H	20.8	10	M	6.8	H	21
11	H	7.3	M	22	11	H	5	M	21.55	11	H	5.95	M	21.35
12	M	5.45	M	20.8	12	M	5.3	M	20.45	12	M	4.65	M	22.45
13	H	6.85	H	20.5	13	H	4.8	M	23.05	13	H	5.35	M	20.4
14	H	6.5	H	21.9	14	M	6.8	H	22.85	14	M	7.15	H	22.3
15	M	6.1	H	23.45	15	M	7.25	H	21.3	15	M	6.95	H	24.1
16	H	4.85	H	22.2	16	H	7.6	M	20.95	16	H	5.3	H	20.85
17	H	6.1	M	21.05	17	H	5.4	M	23.8	17	H	4.9	M	19.7
18	H	6.2	M	20.15	18	M	6.2	H	22.8	18	M	5.35	M	22.25
19	M	6	M	21.25	19	M	6.5	H	21.15	19	M	4.95	H	21.45
20	H	6.8	M	22.35	20	H	7.25	M	20.9	20	H	6.15	M	20.65
21	M	6	M	23.05	21	M	7.55	M	21.25	21	M	5.95	H	20.85
22	H	7.2	M	21.55	22	M	5.25	M	20.85	22	M	6.15	M	21.75
23	M	7.25	H	22.05	23	M	4.95	H	20.95	23	M	5.8	M	21.4
24	H	6	H	21.6	24	H	5.05	H	21.6	24	H	7.2	M	19.45
25	M	6	M	23.8	25	M	5.8	M	23.1	25	H	6.45	M	23.05
26	H	6	H	22.8	26	H	6.45	M	24.05	26	H	6.95	H	19.7
27	M	5.95	H	21.15	27	M	6.85	M	22.15	27	H	5.85	H	20.15
28	M	7.3	H	20.9	28	M	7.15	M	20.05	28	M	7.05	H	22.05
29	H	6	M	21.25	29	H	6.05	H	21.8	29	H	6.45	M	23.15
30	H	5.5	H	20.85	30	H	5.0	H	21.05	30	H	5.6	M	20.45
31	M	5.45	H	20.95	31	M	5.35	M	21.65	31	M	6.35	H	20.9
32	M	4.65	M	22.35	32	M	5.05	H	22.35	32	M	4.95	H	22.15
33	H	6.15	M	23.45	33	H	6.15	H	23.45	33	H	5.65	H	22.75
34	M	4.9	H	20.65	34	M	6.25	M	20.65	34	M	4.95	M	19.95
35	H	6.65	H	22.55	35	M	6.3	M	22.55	35	M	6.35	M	20.35

36	H	6.3	H	23.05
37	H	7.55	H	21.45
38	M	6.15	M	20.35
39	H	6	H	20.8
40	M	4.9	H	22.6
41	M	6.5	M	23.4
42	H	5.3	H	21.15
43	H	5.3	M	22.5
44	M	7.55	H	20.8
45	M	5.25	M	21.15
46	H	5.75	M	23.45
47	M	5.7	H	22.15
48	M	6.9	M	20.85
49	M	5	H	21.35
50	H	6.95	M	21.05
51	M	6	H	20.55
52	H	6.2	H	22.35
53	M	7.5	M	23.6
54	M	5.8	M	21.4
55	H	8	M	23.15
56	H	6.5	M	22.6
57	M	6.8	H	21.5
58	M	5.7	M	20.8
59	H	6.45	H	23.05
60	M	8.3	H	22.7
PESO PROMEDI O		6.22		21.80
MACHO		29		29
HEMBRA		31		31

36	M	5.95	M	23.05
37	H	6.15	M	21.45
38	M	6.45	H	20.35
39	H	6.85	M	20.8
40	M	7.15	H	22.6
41	M	5.45	M	23.4
42	H	5.2	H	21.15
43	H	4.8	M	22.5
44	H	7.55	H	20.8
45	M	5.25	H	21.15
46	H	6.05	H	23.45
47	M	5.85	H	22.15
48	H	5.15	M	20.85
49	M	5	M	21.35
50	H	4.85	H	21.05
51	M	5.3	H	20.55
52	H	4.55	M	22.35
53	H	6.35	H	23.6
54	M	4.95	M	21.4
55	H	5.15	M	23.15
56	H	6.1	H	22.6
57	M	5.55	M	21.5
58	M	5.8	M	20.8
59	H	6.8	H	23.05
60	M	7.05	M	22.7
PESO PROMEDI O		5.84		21.93 3333 3
MACHO		34		34
HEMBRA		26		26

36	M	4.8	M	21.55
37	H	5.8	M	22.65
38	M	6.7	M	20.8
39	H	6.45	H	23
40	M	5.45	H	22.15
41	M	5.3	H	21.85
42	H	4.85	M	21.7
43	H	6.8	M	20.45
44	H	4.8	H	22.3
45	M	5.15	M	21.7
46	H	4.35	M	20.9
47	M	8.05	M	20.85
48	H	4.95	H	23.05
49	M	5.35	H	22.75
50	H	4.9	H	21.65
51	M	6.15	H	20.95
52	H	6.35	M	22.05
53	H	4.8	H	20.45
54	M	5.05	M	21.05
55	H	5	M	20.65
56	H	4.9	H	19.85
57	M	6.5	H	22.05
58	M	6.75	H	22.3
59	H	7.05	M	22.4
60	M	6.4	M	23.5
PESO PROMEDI O		5.82		21.60
MACHO		32		32
HEMBRA		28		28

Tabla 5. Consumo de alimento (kg) del T₀ R₁

CONTROL																				
ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3							
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS							
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°I	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	40	0.67	0.67	
22	744	60	15	0.25	0.42		36	758	60	40	0.67	1.00		49	771	60	40	0.67	1.33	
23	745	60	10	0.17	0.58		37	759	60	40	0.67	1.67		50	772	60	40	0.67	2.00	
24	746	60	10	0.17	0.75		38	760	60	40	0.67	2.33		51	773	60	40	0.67	2.67	
25	747	60	13	0.22	0.97		39	761	60	40	0.67	3.00		52	774	60	40	0.67	3.33	
26	748	60	15	0.25	1.22		40	762	60	40	0.67	3.67		53	775	60	40	0.67	4.00	
27	749	60	20	0.33	1.55		41	763	60	50	0.83	4.50		54	776	60	60	1.00	5.00	
28	750	60	15	0.25	1.80		42	764	60	50	0.83	5.33		55	777	60	60	1.00	6.00	
29	751	60	20	0.33	2.13		43	765	60	40	0.67	6.00		56	778	60	50	0.83	6.83	
30	752	60	20	0.33	2.47		44	766	60	70	1.17	7.17		57	779	60	40	0.67	7.50	
31	753	60	20	0.33	2.80		45	767	60	65	1.08	8.25		58	780	60	50	0.83	8.33	
32	754	60	15	0.25	3.05		46	768	60	80	1.33	9.58		59	781	60	40	0.67	9.00	
33	755	60	25	0.42	3.47		47	769	60	60	1.00	10.57		60	782	60	40	0.67	9.67	
34	756	60	20	0.33	3.79									61	783	60	60	1.00	10.67	
														62	784	60	75	1.25	11.92	
														63	785	60	75	1.25	13.17	
														64	786	60	80	1.33	14.50	
														65	787	60	80	1.33	15.71	
TOTAL			228		3.79					635		10.57					950		15.71	30.07

REPETICION 01

Tabla 6. Consumo de alimento (kg) del T0 R2

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	15	0.25	0.25		35	757	60	30	0.50	0.50		48	770	60	40	0.67	0.67		
22	744	60	15	0.25	0.50		36	758	60	30	0.50	1.00		49	771	60	40	0.67	1.33		
23	745	60	10	0.17	0.67		37	759	60	30	0.50	1.50		50	772	60	40	0.67	2.00		
24	746	60	15	0.25	0.92		38	760	60	35	0.58	2.08		51	773	60	40	0.67	2.67		
25	747	60	15	0.25	1.17		39	761	60	35	0.58	2.67		52	774	60	60	1.00	3.67		
26	748	60	15	0.25	1.42		40	762	60	35	0.58	3.25		53	775	60	40	0.67	4.33		
27	749	60	20	0.33	1.75		41	763	60	40	0.67	3.92		54	776	60	50	0.83	5.17		
28	750	60	20	0.33	2.08		42	764	60	40	0.67	4.58		55	777	60	60	1.00	6.17		
29	751	60	20	0.33	2.42		43	765	60	40	0.67	5.25		56	778	60	60	1.00	7.17		
30	752	60	25	0.42	2.83		44	766	60	50	0.83	6.08		57	779	60	40	0.67	7.83		
31	753	60	20	0.33	3.17		45	767	60	60	1.00	7.08		58	780	60	60	1.00	8.83		
32	754	60	20	0.33	3.50		46	768	60	40	0.67	7.75		59	781	60	60	1.00	9.83		
33	755	60	20	0.33	3.83		47	769	60	80	1.33	9.14		60	782	60	40	0.67	10.50		
34	756	60	20	0.33	4.14									61	783	60	60	1.00	11.50		
														62	784	60	80	1.33	12.83		
														63	785	60	80	1.33	14.17		
														64	786	60	80	1.33	15.50		
														65	787	60	80	1.33	16.86		
TOTAL			250		4.14					545		9.14						1010		16.86	30.14

REPETICION 02

Tabla 7. Consumo de alimento (kg) del T0 R3

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	30	0.50	0.50		
22	744	60	15	0.25	0.42		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	30	0.50	1.00		
23	745	60	15	0.25	0.67		37	759	60	30	0.50	1.17		50	772	60	40	0.67	1.67		
24	746	60	15	0.25	0.92		38	760	60	30	0.50	1.67		51	773	60	40	0.67	2.33		
25	747	60	15	0.25	1.17		39	761	60	40	0.67	2.33		52	774	60	60	1.00	3.33		
26	748	60	15	0.25	1.42		40	762	60	40	0.67	3.00		53	775	60	40	0.67	4.00		
27	749	60	20	0.33	1.75		41	763	60	40	0.67	3.67		54	776	60	50	0.83	4.83		
28	750	60	20	0.33	2.08		42	764	60	40	0.67	4.33		55	777	60	50	0.83	5.67		
29	751	60	20	0.33	2.42		43	765	60	60	1.00	5.33		56	778	60	60	1.00	6.67		
30	752	60	20	0.33	2.75		44	766	60	60	1.00	6.33		57	779	60	60	1.00	7.67		
31	753	60	20	0.33	3.08		45	767	60	65	1.08	7.42		58	780	60	60	1.00	8.67		
32	754	60	20	0.33	3.42		46	768	60	40	0.67	8.08		59	781	60	60	1.00	9.67		
33	755	60	23	0.38	3.80		47	769	60	80	1.33	9.43		60	782	60	65	1.08	10.75		
34	756	60	30	0.50	4.29									61	783	60	63	1.05	11.80		
														62	784	60	70	1.17	12.97		
														63	785	60	70	1.17	14.13		
														64	786	60	70	1.17	15.30		
														65	787	60	55	0.92	16.29		
TOTAL			258		4.29					565		9.43					973		16.29	30.01	

REPETICION 03

Tabla 8. Consumo de alimento (kg) del T1 R1

PLASMA PORCINO																				
ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3							
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS							
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	40	0.67	0.67	
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	40	0.67	1.33	
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	30	0.50	1.17		50	772	60	40	0.67	2.00	
24	746	60	15	0.25	0.75		38	760	60	30	0.50	1.67		51	773	60	40	0.67	2.67	
25	747	60	15	0.25	1.00		39	761	60	30	0.50	2.17		52	774	60	60	1.00	3.67	
26	748	60	15	0.25	1.25		40	762	60	30	0.50	2.67		53	775	60	40	0.67	4.33	
27	749	60	17	0.28	1.53		41	763	60	40	0.67	3.33		54	776	60	60	1.00	5.33	
28	750	60	20	0.33	1.87		42	764	60	40	0.67	4.00		55	777	60	60	1.00	6.33	
29	751	60	20	0.33	2.20		43	765	60	40	0.67	4.67		56	778	60	60	1.00	7.33	
30	752	60	20	0.33	2.53		44	766	60	40	0.67	5.33		57	779	60	40	0.67	8.00	
31	753	60	20	0.33	2.87		45	767	60	60	1.00	6.33		58	780	60	60	1.00	9.00	
32	754	60	20	0.33	3.20		46	768	60	40	0.67	7.00		59	781	60	58	0.97	9.97	
33	755	60	20	0.33	3.53		47	769	60	60	1.00	8.00		60	782	60	70	1.17	11.13	
34	756	60	20	0.33	3.86									61	783	60	75	1.25	12.38	
														62	784	60	80	1.33	13.72	
														63	785	60	80	1.33	15.05	
														64	786	60	80	1.33	16.38	
														65	787	60	80	1.33	17.71	
TOTAL			232		3.86					480		8.00					1063		17.71	29.57

REPETICION 01

Tabla 9. Consumo de alimento (kg) del T1 R2

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	30	0.50	0.50		
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	30	0.50	1.00		
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	23	0.38	1.05		50	772	60	40	0.67	1.67		
24	746	60	10	0.17	0.67		38	760	60	30	0.50	1.55		51	773	60	38	0.63	2.30		
25	747	60	10	0.17	0.83		39	761	60	30	0.50	2.05		52	774	60	40	0.67	2.97		
26	748	60	15	0.25	1.08		40	762	60	40	0.67	2.72		53	775	60	40	0.67	3.63		
27	749	60	15	0.25	1.33		41	763	60	60	1.00	3.72		54	776	60	50	0.83	4.47		
28	750	60	15	0.25	1.58		42	764	60	40	0.67	4.38		55	777	60	50	0.83	5.30		
29	751	60	15	0.25	1.83		43	765	60	40	0.67	5.05		56	778	60	60	1.00	6.30		
30	752	60	20	0.33	2.17		44	766	60	40	0.67	5.72		57	779	60	40	0.67	6.97		
31	753	60	20	0.33	2.50		45	767	60	40	0.67	6.38		58	780	60	60	1.00	7.97		
32	754	60	20	0.33	2.83		46	768	60	40	0.67	7.05		59	781	60	60	1.00	8.97		
33	755	60	20	0.33	3.17		47	769	60	40	0.67	7.71		60	782	60	40	0.67	9.63		
34	756	60	20	0.33	3.50									61	783	60	80	1.33	10.97		
														62	784	60	80	1.33	12.30		
														63	785	60	80	1.33	13.63		
														64	786	60	80	1.33	14.97		
														65	787	60	80	1.33	16.29		
TOTAL			210		3.50					463		7.71					978		16.29	27.50	

REPETICION 02

Tabla 10. Consumo de alimento (kg) del T1 R3

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	30	0.50	0.50		48	770	60	30	0.50	0.50		
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	30	0.50	1.00		49	771	60	40	0.67	1.17		
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	30	0.50	1.50		50	772	60	40	0.67	1.83		
24	746	60	10	0.17	0.67		38	760	60	40	0.67	2.17		51	773	60	40	0.67	2.50		
25	747	60	10	0.17	0.83		39	761	60	40	0.67	2.83		52	774	60	50	0.83	3.33		
26	748	60	10	0.17	1.00		40	762	60	40	0.67	3.50		53	775	60	40	0.67	4.00		
27	749	60	15	0.25	1.25		41	763	60	40	0.67	4.17		54	776	60	50	0.83	4.83		
28	750	60	15	0.25	1.50		42	764	60	50	0.83	5.00		55	777	60	60	1.00	5.83		
29	751	60	15	0.25	1.75		43	765	60	60	1.00	6.00		56	778	60	60	1.00	6.83		
30	752	60	20	0.33	2.08		44	766	60	40	0.67	6.67		57	779	60	40	0.67	7.50		
31	753	60	20	0.33	2.42		45	767	60	60	1.00	7.67		58	780	60	60	1.00	8.50		
32	754	60	30	0.50	2.92		46	768	60	60	1.00	8.67		59	781	60	62	1.03	9.53		
33	755	60	20	0.33	3.25		47	769	60	80	1.33	10.00		60	782	60	40	0.67	10.20		
34	756	60	40	0.67	3.93									61	783	60	80	1.33	11.53		
														62	784	60	80	1.33	12.87		
														63	785	60	80	1.33	14.20		
														64	786	60	80	1.33	15.53		
														65	787	60	80	1.33	16.86		
TOTAL			235		3.93					600		10.00					1012		16.86	30.79	

Tabla 11. Consumo de alimento (kg) del T2 R1

PLASMA BOVINO																				
ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3							
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS							
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	40	0.67	0.67	
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	40	0.67	1.33	
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	30	0.50	1.17		50	772	60	40	0.67	2.00	
24	746	60	10	0.17	0.67		38	760	60	30	0.50	1.67		51	773	60	40	0.67	2.67	
25	747	60	15	0.25	0.92		39	761	60	30	0.50	2.17		52	774	60	45	0.75	3.42	
26	748	60	15	0.25	1.17		40	762	60	30	0.50	2.67		53	775	60	40	0.67	4.08	
27	749	60	15	0.25	1.42		41	763	60	38	0.63	3.30		54	776	60	50	0.83	4.92	
28	750	60	15	0.25	1.67		42	764	60	40	0.67	3.97		55	777	60	40	0.67	5.58	
29	751	60	15	0.25	1.92		43	765	60	40	0.67	4.63		56	778	60	60	1.00	6.58	
30	752	60	20	0.33	2.25		44	766	60	40	0.67	5.30		57	779	60	40	0.67	7.25	
31	753	60	20	0.33	2.58		45	767	60	60	1.00	6.30		58	780	60	50	0.83	8.08	
32	754	60	20	0.33	2.92		46	768	60	40	0.67	6.97		59	781	60	70	1.17	9.25	
33	755	60	20	0.33	3.25		47	769	60	80	1.33	8.29		60	782	60	40	0.67	9.92	
34	756	60	20	0.33	3.57									61	783	60	70	1.17	11.08	
														62	784	60	73	1.22	12.30	
														63	785	60	80	1.33	13.63	
														64	786	60	80	1.33	14.97	
														65	787	60	80	1.33	16.29	
TOTAL			215		3.57					498		8.29					978		16.29	28.15

REPETICION 01

Tabla 12. Consumo de alimento (kg) del T₂ R₂

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	30	0.50	0.50		48	770	60	40	0.67	0.67		
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	30	0.50	1.00		49	771	60	40	0.67	1.33		
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	30	0.50	1.50		50	772	60	40	0.67	2.00		
24	746	60	10	0.17	0.67		38	760	60	40	0.67	2.17		51	773	60	40	0.67	2.67		
25	747	60	10	0.17	0.83		39	761	60	30	0.50	2.67		52	774	60	50	0.83	3.50		
26	748	60	15	0.25	1.08		40	762	60	40	0.67	3.33		53	775	60	40	0.67	4.17		
27	749	60	15	0.25	1.33		41	763	60	40	0.67	4.00		54	776	60	60	1.00	5.17		
28	750	60	15	0.25	1.58		42	764	60	45	0.75	4.75		55	777	60	60	1.00	6.17		
29	751	60	15	0.25	1.83		43	765	60	40	0.67	5.42		56	778	60	50	0.83	7.00		
30	752	60	15	0.25	2.08		44	766	60	60	1.00	6.42		57	779	60	42	0.70	7.70		
31	753	60	20	0.33	2.42		45	767	60	70	1.17	7.58		58	780	60	60	1.00	8.70		
32	754	60	20	0.33	2.75		46	768	60	65	1.08	8.67		59	781	60	60	1.00	9.70		
33	755	60	20	0.33	3.08		47	769	60	80	1.33	10.00		60	782	60	60	1.00	10.70		
34	756	60	20	0.33	3.43									61	783	60	60	1.00	11.70		
														62	784	60	70	1.17	12.87		
														63	785	60	80	1.33	14.20		
														64	786	60	80	1.33	15.53		
														65	787	60	80	1.33	16.86		
TOTAL			205		3.43					600		10.00					1012		16.86	30.29	

Tabla 13. Consumo de alimento (kg) del T2 R3

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	30	0.50	0.50		48	770	60	40	0.67	0.67		
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	30	0.50	1.00		49	771	60	40	0.67	1.33		
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	30	0.50	1.50		50	772	60	40	0.67	2.00		
24	746	60	10	0.17	0.67		38	760	60	40	0.67	2.17		51	773	60	50	0.83	2.83		
25	747	60	15	0.25	0.92		39	761	60	43	0.72	2.88		52	774	60	50	0.83	3.67		
26	748	60	10	0.17	1.08		40	762	60	45	0.75	3.63		53	775	60	60	1.00	4.67		
27	749	60	10	0.17	1.25		41	763	60	40	0.67	4.30		54	776	60	70	1.17	5.83		
28	750	60	15	0.25	1.50		42	764	60	50	0.83	5.13		55	777	60	60	1.00	6.83		
29	751	60	17	0.28	1.78		43	765	60	40	0.67	5.80		56	778	60	65	1.08	7.92		
30	752	60	15	0.25	2.03		44	766	60	60	1.00	6.80		57	779	60	58	0.97	8.88		
31	753	60	15	0.25	2.28		45	767	60	70	1.17	7.97		58	780	60	75	1.25	10.13		
32	754	60	20	0.33	2.62		46	768	60	60	1.00	8.97		59	781	60	70	1.17	11.30		
33	755	60	20	0.33	2.95		47	769	60	80	1.33	10.29		60	782	60	40	0.67	11.97		
34	756	60	20	0.33	3.29									61	783	60	60	1.00	12.97		
														62	784	60	80	1.33	14.30		
														63	785	60	80	1.33	15.63		
														64	786	60	80	1.33	16.97		
														65	787	60	80	1.33	18.29		
TOTAL			197		3.29					618		10.29					1098		18.29	31.87	

Tabla 14. Consumo de alimento (kg) del T3 R1

PLASMA PORCINO Y BOVINO																				
ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3							
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS							
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	40	0.67	0.67	
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	40	0.67	1.33	
23	745	60	15	0.25	0.58		37	759	60	30	0.50	1.17		50	772	60	40	0.67	2.00	
24	746	60	15	0.25	0.83		38	760	60	30	0.50	1.67		51	773	60	40	0.67	2.67	
25	747	60	15	0.25	1.08		39	761	60	30	0.50	2.17		52	774	60	40	0.67	3.33	
26	748	60	15	0.25	1.33		40	762	60	40	0.67	2.83		53	775	60	40	0.67	4.00	
27	749	60	18	0.30	1.63		41	763	60	43	0.72	3.55		54	776	60	50	0.83	4.83	
28	750	60	20	0.33	1.97		42	764	60	50	0.83	4.38		55	777	60	50	0.83	5.67	
29	751	60	20	0.33	2.30		43	765	60	40	0.67	5.05		56	778	60	60	1.00	6.67	
30	752	60	25	0.42	2.72		44	766	60	50	0.83	5.88		57	779	60	45	0.75	7.42	
31	753	60	20	0.33	3.05		45	767	60	75	1.25	7.13		58	780	60	60	1.00	8.42	
32	754	60	20	0.33	3.38		46	768	60	40	0.67	7.80		59	781	60	50	0.83	9.25	
33	755	60	25	0.42	3.80		47	769	60	80	1.33	9.14		60	782	60	40	0.67	9.92	
34	756	60	30	0.50	4.29									61	783	60	80	1.33	11.25	
														62	784	60	80	1.33	12.58	
														63	785	60	80	1.33	13.92	
														64	786	60	80	1.33	15.25	
														65	787	60	80	1.33	16.57	
TOTAL			258		4.29					548		9.14					995		16.57	30.00

REPETICION 01

Tabla 15. Consumo de alimento (kg) del T₃ R₂

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	40	0.67	0.67		
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	40	0.67	1.33		
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	30	0.50	1.17		50	772	60	40	0.67	2.00		
24	746	60	13	0.22	0.72		38	760	60	30	0.50	1.67		51	773	60	40	0.67	2.67		
25	747	60	15	0.25	0.97		39	761	60	43	0.72	2.38		52	774	60	60	1.00	3.67		
26	748	60	15	0.25	1.22		40	762	60	50	0.83	3.22		53	775	60	50	0.83	4.50		
27	749	60	15	0.25	1.47		41	763	60	40	0.67	3.88		54	776	60	60	1.00	5.50		
28	750	60	15	0.25	1.72		42	764	60	50	0.83	4.72		55	777	60	70	1.17	6.67		
29	751	60	20	0.33	2.05		43	765	60	40	0.67	5.38		56	778	60	60	1.00	7.67		
30	752	60	20	0.33	2.38		44	766	60	40	0.67	6.05		57	779	60	50	0.83	8.50		
31	753	60	25	0.42	2.80		45	767	60	80	1.33	7.38		58	780	60	60	1.00	9.50		
32	754	60	25	0.42	3.22		46	768	60	60	1.00	8.38		59	781	60	70	1.17	10.67		
33	755	60	30	0.50	3.72		47	769	60	80	1.33	9.71		60	782	60	53	0.88	11.55		
34	756	60	30	0.50	4.21									61	783	60	70	1.17	12.72		
														62	784	60	70	1.17	13.88		
														63	785	60	70	1.17	15.05		
														64	786	60	80	1.33	16.38		
														65	787	60	80	1.33	17.71		
TOTAL			253		4.21					583		9.71					1063		17.71	31.63	

REPETICION 02

Tabla 16. Consumo de alimento (kg) del T3 R3

ETAPA	FASE 1						FASE 2						FASE 3								
	TOTAL KILOS						TOTAL KILOS						TOTAL KILOS								
EDAD	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	EDA D	FEC HA	N°	ALI M	C. DIARIO	C. ACUM	OBSE RV	
21	743	60	10	0.17	0.17		35	757	60	20	0.33	0.33		48	770	60	40	0.67	0.67		
22	744	60	10	0.17	0.33		36	758	60	20	0.33	0.67		49	771	60	40	0.67	1.33		
23	745	60	10	0.17	0.50		37	759	60	20	0.33	1.00		50	772	60	40	0.67	2.00		
24	746	60	15	0.25	0.75		38	760	60	30	0.50	1.50		51	773	60	40	0.67	2.67		
25	747	60	15	0.25	1.00		39	761	60	32	0.53	2.03		52	774	60	50	0.83	3.50		
26	748	60	15	0.25	1.25		40	762	60	40	0.67	2.70		53	775	60	40	0.67	4.17		
27	749	60	17	0.28	1.53		41	763	60	40	0.67	3.37		54	776	60	50	0.83	5.00		
28	750	60	20	0.33	1.87		42	764	60	40	0.67	4.03		55	777	60	55	0.92	5.92		
29	751	60	20	0.33	2.20		43	765	60	40	0.67	4.70		56	778	60	55	0.92	6.83		
30	752	60	20	0.33	2.53		44	766	60	60	1.00	5.70		57	779	60	45	0.75	7.58		
31	753	60	25	0.42	2.95		45	767	60	70	1.17	6.87		58	780	60	70	1.17	8.75		
32	754	60	25	0.42	3.37		46	768	60	40	0.67	7.53		59	781	60	80	1.33	10.08		
33	755	60	30	0.50	3.87		47	769	60	80	1.33	8.86		60	782	60	40	0.67	10.75		
34	756	60	30	0.50	4.36									61	783	60	80	1.33	12.08		
														62	784	60	80	1.33	13.42		
														63	785	60	80	1.33	14.75		
														64	786	60	80	1.33	16.08		
														65	787	60	80	1.33	17.43		
TOTAL			262		4.36					532		8.86					1045		17.43	30.65	

REPETICION 03

Tabla 17. Análisis de varianza del peso al destete

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p	
peso destete	1	0.00335	0.00335	0.12	0.739	ns
trata	3	5.87451	1.95817	70.04	0.000	
Error	7	0.19571	0.02796			
Falta de ajuste	5	0.14866	0.02973	1.26	0.497	
Error puro	2	0.04705	0.02352			
Total	11	6.26389				

Tabla 18. Formula de la alimentación del T₀

CONTROL			
INSUMOS	F1	F2	F3
MAIZ	432.00	513.00	639.00
TORTA DE SOYA	130.00	180.00	250.00
ACEITE SE SOYA	25.00	20.00	15.00
SAL	2.00	2.00	4.00
CARBONATO DE CALCIO	4.00	4.70	10.20
PHOSBIC	3.00	3.00	5.00
LISINA HCL	4.50	4.00	4.00
METIONINA	3.20	2.20	1.00
TREONINA	1.00	0.80	1.00
BMD	0.00	1.00	1.00
COLINA	1.20	1.20	1.20
COLISTINA 10%	1.50	1.50	0.00
FITATEC 5000	0.10	0.10	0.10
PROTITAL(FIDOMEL)	80.00	70.00	30.00
PLASMA BOVINO	0.00	0.00	0.00
PLASMA PORCINA	0.00	0.00	0.00
PHORTE ACIDIFICANTE	2.50	2.00	0.00
PREMEZCLAS INICIADOR	2.00	2.00	2.00
PALBIO	75.00	60.00	35.00
SUERO DE LECHE MULTEX(COLUM)	230.00	130.00	0.00
FINTOX MOLD PLUS	1.50	1.50	1.50
YES MOS	1.50	1.00	0.00
TOTAL KG	1000.00	1000.00	1000.00
CONTROL			
INSUMOS	F1	F2	F3
MAIZ	432.00	513.00	639.00
TORTA DE SOYA	130.00	180.00	250.00
ACEITE SE SOYA	25.00	20.00	15.00

SAL	2.00	2.00	4.00
CARBONATO DE CALCIO	4.00	4.70	10.20
PHOSBIC	3.00	3.00	5.00
LISINA HCL	4.50	4.00	4.00
METIONINA	3.20	2.20	1.00
TREONINA	1.00	0.80	1.00
BMD	0.00	1.00	1.00
COLINA	1.20	1.20	1.20
COLISTINA 10%	1.50	1.50	0.00
FITATEC 5000	0.10	0.10	0.10
PROTITAL(FIDOMEL)	80.00	70.00	30.00
PLASMA BOVINO	0.00	0.00	0.00
PLASMA PORCINA	0.00	0.00	0.00
PHORTE ACIDIFICANTE	2.50	2.00	0.00
PREMEZCLAS INICIADOR	2.00	2.00	2.00
PALBIO	75.00	60.00	35.00
SUERO DE LECHE MULTEX(COLUM)	230.00	130.00	0.00
FINTOX MOLD PLUS	1.50	1.50	1.50
YES MOS	1.50	1.00	0.00
TOTAL KG	1000.00	1000.00	1000.00

Tabla 19. Formula de la alimentación del T₁

PLASMA PORCINO			
INSUMOS	F1	F2	F3
MAIZ	432.00	513.00	639.00
TORTA DE SOYA	130.00	180.00	250.00
ACEITE SE SOYA	25.00	20.00	15.00
SAL	2.00	2.00	4.00
CARBONATO DE CALCIO	4.00	4.70	10.20
PHOSBIC	3.00	3.00	5.00
LISINA HCL	4.50	4.00	4.00
METIONINA	3.20	2.20	1.00
TREONINA	1.00	0.80	1.00
BMD	0.00	1.00	1.00
COLINA	1.20	1.20	1.20
COLISTINA 10%	1.50	1.50	0.00
FITATEC 5000	0.10	0.10	0.10
PROTITAL(FIDOMEL)	70.00	70.00	30.00
PLASMA BOVINO	0.00	0.00	0.00
PLASMA PORCINA	40.00	0.00	0.00
PHORTE ACIDIFICANTE	2.50	2.00	0.00
PREMEZCLAS INICIADOR	2.00	2.00	2.00
PALBIO	45.00	60.00	35.00
SUERO DE LECHE MULTEX(COLUM)	230.00	130.00	0.00
FINTOX MOLD PLUS	1.50	1.50	1.50
YES MOS	1.50	1.00	0.00
TOTAL KG	1000.00	1000.00	1000.00
PLASMA PORCINO			
INSUMOS	F1	F2	F3
MAIZ	432.00	513.00	639.00
TORTA DE SOYA	130.00	180.00	250.00
ACEITE SE SOYA	25.00	20.00	15.00
SAL	2.00	2.00	4.00
CARBONATO DE CALCIO	4.00	4.70	10.20
PHOSBIC	3.00	3.00	5.00
LISINA HCL	4.50	4.00	4.00
METIONINA	3.20	2.20	1.00
TREONINA	1.00	0.80	1.00
BMD	0.00	1.00	1.00
COLINA	1.20	1.20	1.20
COLISTINA 10%	1.50	1.50	0.00
FITATEC 5000	0.10	0.10	0.10

PROTITAL(FIDOMEL)	70.00	70.00	30.00
PLASMA BOVINO	0.00	0.00	0.00
PLASMA PORCINA	40.00	0.00	0.00
PHORTE ACIDIFICANTE	2.50	2.00	0.00
PREMEZCLAS INICIADOR	2.00	2.00	2.00
PALBIO	45.00	60.00	35.00
SUERO DE LECHE MULTEX(COLUM)	230.00	130.00	0.00
FINTOX MOLD PLUS	1.50	1.50	1.50
YES MOS	1.50	1.00	0.00
TOTAL KG	1000.00	1000.00	1000.00

Tabla 20. Formula de la alimentación del T2

PLASMA BOVINO			
INSUMOS	F1	F2	F3
MAIZ	432.00	513.00	639.00
TORTA DE SOYA	130.00	180.00	250.00
ACEITE SE SOYA	25.00	20.00	15.00
SAL	2.00	2.00	4.00
CARBONATO DE CALCIO	4.00	4.70	10.20
PHOSBIC	3.00	3.00	5.00
LISINA HCL	4.50	4.00	4.00
METIONINA	3.20	2.20	1.00
TREONINA	1.00	0.80	1.00
BMD	0.00	1.00	1.00
COLINA	1.20	1.20	1.20
COLISTINA 10%	1.50	1.50	0.00
FITATEC 5000	0.10	0.10	0.10
PROTITAL(FIDOMEL)	70.00	70.00	30.00
PLASMA BOVINO	40.00	0.00	0.00
PLASMA PORCINA	0.00	0.00	0.00
PHORTE ACIDIFICANTE	2.50	2.00	0.00
PREMEZCLAS INICIADOR	2.00	2.00	2.00
PALBIO	45.00	60.00	35.00
SUERO DE LECHE MULTEX(COLUM)	230.00	130.00	0.00
FINTOX MOLD PLUS	1.50	1.50	1.50
YES MOS	1.50	1.00	0.00
TOTAL KG	1000.00	1000.00	1000.00

Tabla 21. Formula de la alimentación del T3

PLASMA PORCINO Y BOVINO			
INSUMOS	F1	F2	F3
MAIZ	432.00	513.00	639.00
TORTA DE SOYA	130.00	180.00	250.00
ACEITE SE SOYA	25.00	20.00	15.00
SAL	2.00	2.00	4.00
CARBONATO DE CALCIO	4.00	4.70	10.20
PHOSBIC	3.00	3.00	5.00
LISINA HCL	4.50	4.00	4.00
METIONINA	3.20	2.20	1.00
TREONINA	1.00	0.80	1.00
BMD	0.00	1.00	1.00
COLINA	1.20	1.20	1.20
COLISTINA 10%	1.50	1.50	0.00
FITATEC 5000	0.10	0.10	0.10
PROTITAL(FIDOMEL)	70.00	70.00	30.00
PLASMA BOVINO	20.00	0.00	0.00
PLASMA PORCINA	20.00	0.00	0.00
PHORTE ACIDIFICANTE	2.50	2.00	0.00
PREMEZCLAS INICIADOR	2.00	2.00	2.00
PALBIO	45.00	60.00	35.00
SUERO DE LECHE MULTEX(COLUM)	230.00	130.00	0.00
FINTOX MOLD PLUS	1.50	1.50	1.50
YES MOS	1.50	1.00	0.00
TOTAL KG	1000.00	1000.00	1000.00



Figura 1. Presentación comercial del plasma porcino y plasma bovino



LI 2823 (PIC) 15-1

①	②	③	④
1.290 ♂ 651	1.580 ♀ 659	1.820 ♀ 659	1.650 ♀ 659
2.630 ♀ -	2.610 ♀ 659	2.710 ♂ 659	2.585 ♂ 659
3.600 ♀ 650ch	3.615 ♀ 659	2.630 ♀ 659	2.510 ♂ 659
4.100 ♀ 651	3.660 ♂ 659	3.555 ♀ 659	3.650 ♂ 659
5.210 ♀ 651	3.635 ♀ 659	3.280 ♂ 659	3.585 ♂ 663
6.585 ♂ 651	4.570 ♀ 651	4.245 ♀ 659	4.285 ♂ 663
7.675 ♀ 651	5.540 ♂ 651	5.220 ♂ 659	5.285 ♂ 663
8.675 ♀ 651	6.545 ♂ 651	6.285 ♀ 659	6.635 ♂ 663
9.575 ♀ 652	7.270 ♂ 651	7.220 ♀ 659	7.630 ♀ 659
10.760 ♀ 650ch	8.055 ♂ 659	8.640 ♂ 659	8.585 ♀ 663
11.745 ♀ 650ch	11.495 ♂ 659	10.655 ♂ 659	11.665 ♀ 663
12.830 ♂ 650	11.505 ♂ 663	12.630 ♂ 659	12.690 ♀ 663
13.605 ♂ -	13.575 ♀ 663	13.670 ♂ 659	13.590 ♀ 663
⑤ 10-36 (modura) 04	⑥ Σ = 90.6 X = 6.96	⑦ Σ = 78.75 X = 6.06	

Figura 2. Pesaje de lechones al destete en el área de Maternidad



Figura 3. Lechones destetados pasando al área de Recría



Figura 4. Recepción de lechones destetados



Figura 5. Estimulación a la ingesta de alimento a través de la papilla



Figura 6. Vacuna para prevenir a la Cólera Porcina a los 44 días



Figura 7. Nebulización diaria para evitar la carga bacteriana



Figura 8. Lechones en Recría en la Fase I



Figura 9. Lechones en Recría en la Fase II



Figura 10. Lechones en Recría en la Fase III



Figura 11. Pesaje a la bajada



Figura 12. Lechones a la bajada pasando al área de Engorde



Figura 13. Gorrinos en el área de Engorde

EVALUACIÓN DE PLASMA PORCINO Y BOVINO EN LA DIETA SOBRE EL RENDIMIENTO DE LECHONES CAMBOROUGH DESTETADOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ufpso.edu.co:8080 Fuente de Internet	1%
5	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia Trabajo del estudiante	1%
7	manejodelechones.blogspot.com Fuente de Internet	1%
8	docslide.us Fuente de Internet	1%