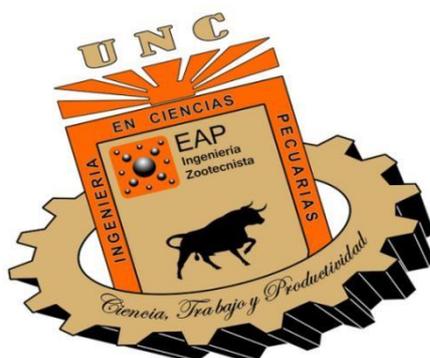


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS PECUARIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA



TESIS

**“CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES
SUPERIORES, PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO
GENÉTICO DE SUS DESCENDIENTES CRUZADOS”**

**Para Optar el Título Profesional de:
INGENIERO ZOOTECNISTA**

Presentado por:

Bachiller: Eduar Valdez Bustamante
Asesor: Dr. José Antonio Mantilla Guerra.

Cajamarca- Perú

2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
"Norte de la Universidad Peruana"
Fundada por ley 14015 del 13 de febrero de 1962
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS PECUARIAS
Ciudad Universitaria 2J – Anexo 1109 – 1110
Cajamarca – Perú



ACTA QUE PRESENTA EL JURADO CALIFICADOR DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO ZOOTECNISTA

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Graduación y Titulación de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca, para optar el Título Profesional de **INGENIERO ZOOTECNISTA**, se reunieron en la Ciudad Universitaria, siendo las 10 horas con 30 minutos del día 21 de Julio del 2017, en el ambiente del auditorio de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca, los siguientes Miembros del Jurado y el (los) Asesores.

PRESIDENTE : ING. Dr. Luis Humberto Aceijas Pajares
VOCAL : ING. M. Cs. Roy Roger Florián Lescano
SECRETARIO : ING. M. Cs. Eduardo Alberto Tapia Acosta
ACCESITARIO : ING. Augusto Vicente Chavarri Sánchez

ASESOR : ING. Dr. José Antonio Mantilla Guerra

Con la finalidad de recepcionar y calificar la Sustentación de Tesis titulada **"CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES, PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO DE SUS DESCENDIENTES CRUZADOS"**

La misma que fue realizada por el (la) Bachiller: EDUAR VALDEZ BUSTAMANTE. En el galpón de cuyes de propiedad del CENPROGEN – SUP, localizado en el caserío de Mangallana, Distrito del Valle de Condebamba, Provincia de Cajabamba, Cajamarca.

A continuación el Jurado procedió a dar por iniciado el acto académico, invitando al Bachiller a sustentar dicha tesis.

Concluida la exposición, los Miembros del Jurado formularon las preguntas pertinentes, luego el Presidente del Jurado invita a la participación del asesor y los asistentes.

Después de las deliberaciones de estilo el Jurado anuncio la **APROBACIÓN** por **UNANIMIDAD** con la nota de **QUINCE**.

Siendo las 12 horas con 30 minutos del mismo día el Jurado dio por concluido el acto académico, indicando las correcciones y modificaciones para continuar con los trámites pertinentes.

.....
PRESIDENTE

.....
SECRETARIO

.....
VOCAL

.....
ASESOR

**CRUZAMIENTO ENTRE CUYES
PROGENITORES SUPERIORES, PARA
LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO
GENÉTICO DE SUS DESCENDIENTES
CRUZADOS**

ASESOR:

Dr. JOSÉ ANTONIO MANTILLA GUERRA

MIEMBROS DEL JURADO:

Ing. Dr. LUIS HUMBERTO ACEIJAS PAJARES

Ing. M. Cs. ROY ROGER FLORIÁN LESCANO

Ing. M. Cs. EDUARDO ALBERTO TAPIA ACOSTA

Ing. AUGUSTO VICENTE CHAVARRI SÁNCHEZ

DEDICATORIA

A DIOS

A Dios por darme fuerzas y ánimos de superación, iluminar y guiarme por el camino del bien, cuidarme y protegerme con su bendición hasta terminar mi carrera profesional.

A MIS PADRES

De manera muy especial a mis padres Vicente y Alejandrina que con su paciencia, apoyo y consejos se hizo realidad la culminación de mis estudios y obtener un título profesional.

A MIS HERMANOS

Yonel, Alex y Nila Roció que con su apoyo moral y sus alegrías hicieron realidad mis objetivos y metas.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento, en primer lugar a Dios, Nuestro Padre Todopoderoso, por darme fuerzas y valor a lo largo de toda mi vida.

A mis padres y hermanos por su apoyo económico y por la protección que me ha brindado durante mi formación profesional.

Mi agradecimiento a toda mi familia y amigos, que de alguna forma han colaborado con su apoyo incondicional.

A mi primo hermano **Ing. Almanzor Valdez Vásquez**, por sus buenos consejos y momentos de apoyo que me alentaron a seguir adelante.

A mi asesor **Dr. José Antonio Mantilla Guerra** y a todos los Docentes de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias por sus aportaciones y por toda la colaboración brindada en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
CAPÍTULO I	10
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	13
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	14
1.5. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS	14
CAPÍTULO II	15
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1. BASES TEÓRICAS	15
2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:	17
2.3. ANTECEDENTES:	18
CAPÍTULO III	22
3. MATERIALES Y MÉTODOS	22
3.1. LOCALIZACIÓN:	22
3.2. MATERIALES:	23
3.3. METODOLOGÍA	27
3.4. ÍNDICES Y PARÁMETROS EVALUADOS:	29
CAPÍTULO IV	31
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
4.1. DE LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS POR CRUZAMAMIENTO	31
4.2. SELECCIÓN DE LOS ANIMALES A TRAVÉS DEL VALOR PROBABLE DECRÍA "PBV"	45
CAPÍTULO V	55
5. CONCLUSIONES	55
CAPÍTULO VI	56
6. RECOMENDACIONES	56
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
8. ANEXOS	59

“CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES, PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO DE SUS DESCENDIENTES CRUZADOS”

Autor: Eduar Valdez Bustamante¹

Asesor: Dr. José Antonio Mantilla Guerra²

¹Bachiller en Ingeniería Zootecnista de la Universidad Nacional de Cajamarca

²Docente Principal de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias-UNC

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo en el galpón de cuyes de la empresa CENPROGEN – SUP (Centro de Producción Genética Superior), en el caserío de Mangallana, distrito del Valle de Condebamba, provincia de Cajabamba, región de Cajamarca con el objetivo de evaluar comparativamente, cuyes machos cruzados provenientes del cruce entre progenitores superiores seleccionados, de procedencia de Cajamarca (FICP-UNC) y el Valle Condebamba, asimismo se tuvo como objetivo, identificar por grupo de cruce y de manera general a través de sus respectivos méritos genéticos, el 50% de reproductores superiores, a ser seleccionados como futuros reproductores del plantel. Se utilizaron 80 cuyes machos cruzados destetados, los cuales fueron sometidos a un desafío alimenticio por espacio de 60 días. Los datos fueron analizados bajo un Diseño Completamente Randomizado con 4 tratamientos y 20 repeticiones por tratamiento. Siendo, T1: Machos Mangallana con Hembras FICP puras, T2: Machos Mangallana con Hembras FICP cruzadas, T3: Machos FICP puros con Hembras Valle Condebamba - Cholocal y T4: Machos FICP cruzados con Hembras valle Condebamba – Mangallana. Para los caracteres pesos al destete, pesos logrados a las 8 semanas, incrementos de peso/gazapo/día, consumos de alimento, perímetro torácico y largo de los animales la mejor combinación correspondió al cruce reproductores Machos del valle (Mangallana) con Hembras FICP-UNC puras. Los mejores valores de cría, correspondieron a la población del cruce Machos Mangallana con Hembras FICP puras (M Fp), con valores algo menores, se encuentran la población del cruce Machos Mangallana con Hembras FICP cruzadas (M Fc), y finalmente los cruces Machos FICP puros con Hembras Cholocal y Machos FICP cruzados con Hembras Mangallana (Fp C y Fc M) con valores menores. La población del cruce Machos Mangallana con Hembras FICP puras (M Fp) aporó 7 entre los 10 mejores reproductores del ranking del 50% superior.

Palabras clave: Selección por alto Mérito Genético, Descendientes Cruzados.

ABSTRACT

“CROSSBREEDING BETWEEN SUPERIOR PROGENITORS, FOR SELECTION OF HIGH GENETIC MERIT OF THEIR CROSSED DESCENDANTS”

Author: Eduar Valdez Bustamante¹

Advisor: Dr. José Antonio Mantilla Guerra²

¹Bachelor in Zootecnics Engineering of the National University of Cajamarca

²Principal Professor in the Faculty of Livestock Sciences – NUC

SUMMARY

The present research was carried out in the guinea shed of the company CENPROGEN - SUP (Center of Superior Genetic Production), in the village of Mangallana, district of Condebamba Valley, province of Cajabamba, Cajamarca region, the aim was to evaluate comparatively, crossed male guinea pigs from the crossing between selected superior parents, from Cajamarca (FICP-UNC) and Condebamba Valley, also, to identify by crossing group and generally through their respective genetic merits, 50% of superior reproducers, to be selected as future reproducers of the establishment. 80 weaned crossbred male guinea pigs were used, which were subjected to a food challenge for 60 days. The data were analyzed under a Completely Randomized Design, with 4 treatments and 20 repetitions per treatment. The treatments were, T1: Mangallana males with pure FICP females, T2: Mangallana males with crossed FICP females, T3: Pure FICP males with Valle Condebamba females - Cholocal and T4: crossed FICP males with Females Condebamba valley - Mangallana. For the characters weights at weaning, weights achieved at 8 weeks, increases in weight / rabbit / day, food consumption, thoracic perimeter and length of animals, the best combination corresponded to the crossbred males of the valley (Mangallana) with females FICP -UNC pure. The best breeding values corresponded to the population of crossing Mangallana with pure FICP females (M Fp), with lower values, the population of the crossing of Mangallana males with crossed FICP females (M Fc), and finally the crossing of Pure males FICP with Cholocal females and FICP males crossed with Mangallana females (Fp C and Fc M) with lower values. The population of the Mangallana males crossing with pure FICP females (M Fp) contributed with 7 out of 10 best sires of the 50% higher ranking.

Keywords: Selection by high Genetic Merit, Crossed Descendants.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El mejoramiento genético acelerado de las especies domésticas, conduce inevitablemente a la explotación altamente intensiva, el cual no se excluye de esta condición. Si bien es cierto que con el mejoramiento se logran animales con extraordinarios niveles productivos ello se hace a expensas de caracteres como rusticidad y fertilidad (FAO, 1996).

El mejoramiento de la crianza y la producción del cuy, ha tenido como base las investigaciones que sobre Mejoramiento Genético, Nutrición y Alimentación han realizado las Universidades y el INIA principalmente. Como consecuencia de dicha labor se han logrado animales mejorados Ecotipo Cajamarca que fácilmente superan los 800g de peso a las 8 semanas, con incrementos diarios mayores a los 15g/animal/día (Mantilla, 2012), así como por parte del INIA la producción de las Líneas Perú, Inti y Andina con características productivas y reproductivas extraordinarias, de precocidad y prolificidad especialmente.

En la provincia de Cajabamba y fundamentalmente en el **valle de Condebamba**, diferentes asociaciones de Productores de Cuyes (Aprocuyco, Coprodescuy, etc.), según proyecciones estimadas a partir de los datos del Censo Agropecuario del año 2012, producen y comercializan más de 21,000 cuyes semanalmente, convirtiéndose en la actividad económica más importante de la provincia. Trabajos realizados en la zona determinan que dichos animales muestran del mismo modo excelentes indicadores productivos (Saucedo, 2015; Gutiérrez, 2015) y reproductivos (Vallejos, 2015), que los convierte en una extraordinaria fuente para los planes de mejoramiento genético.

En la Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, los reproductores superiores de ambos sexos, muestran también excelentes indicadores productivos y reproductivos (Mantilla, 2012; Guevara, 2013; Vigo, 2013; Cotrina, 2013). Habiéndose logrado reproductores superiores que son manejados técnicamente, debidamente identificados, tanto en Cajamarca como en el valle de Condebamba, el **cruzamiento como herramienta del mejoramiento genético** cobra vital importancia en el afán de lograr descendencias cruzadas de alto **Mérito Genético**, que provengan de progenitores superiores, para ser luego utilizados como los **futuros reproductores del plantel**.

En dichos animales se espera expresiones fenotípicas que superen la de sus ancestros en caracteres como tamaño de camada, pesos al nacimiento y destete y sobre todo en expresiones reproductivas (fertilidad) y de viabilidad (rusticidad), y de **efecto moderado** para caracteres como peso a las saca (2.5 meses) y a la edad de empadre, consecuencia del vigor híbrido o heterosis. En consecuencia el presente trabajo, tiene por objetivo captar a través de diversos cruzamientos la superioridad genética de progenitores seleccionados, quienes producirán diferentes **descendencias masculinas cruzadas**, las que luego del destete, y seleccionados por conformación, se someterán a la misma prueba de eficiencia alimenticia, que permitirá **determinar el mejor cruce** así como los **mejores reproductores machos cruzados**, ranqueados a través de sus respectivos **Valores de cría o Mérito Genético**.

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Planteamiento del problema:

Es común en las explotaciones de cuyes a nivel local y regional, **seleccionar sus reproductores machos de manera subjetiva**, sin el establecimiento de las características de real importancia económica, y determinación de su valor de cría o **Merito Genético**; acción que permitiría identificar los que son verdaderamente superiores y tengan la mayor capacidad y probabilidad de transmisión de sus características a sus descendientes.

1.1.2. Formulación del problema:

La selección y el **cruzamiento**, como herramientas importantes del mejoramiento genético deben constituir prácticas obligatorias en la producción de cuyes. Los animales que van a constituir los padres o futuros reproductores, deben ser escogidos luego de ser identificados a través de pruebas alimenticias, cuando se permite al animal mostrar su verdadero potencial productivo, brindándoles las mejores condiciones ambientales, alimentación, manejo, sanidad, e infraestructura. Sólo aquellos que muestren el mejor comportamiento deberán ser considerados, puesto que aseguran mejores descendencias y por lo tanto mejores índices productivos. Lo anterior nos conduce a la siguiente interrogante:

¿Cuál es el cruce que determina los mejores indicadores productivos en la descendencia cruzada, evaluados a través del Valor de Cría o Mérito Genético de los mismos?

¿Cuál es el ranking por Mérito Genético, que determina el 50% superior por cruce, así como el 50% superior a nivel general?

1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente trabajo permitirá identificar y comparar bajo las mismas condiciones, las posibles diferencias en **MÉRITO GENÉTICO**, de las descendencias masculinas cruzadas, provenientes de progenitores superiores de procedencia Cajamarquina y del Valle de Condebamba-Cajabamba.

Del mismo modo, permitirá utilizar la selección y el cruzamiento como herramientas más significativas del mejoramiento genético, a través de la cual podremos identificar los mejores reproductores cruzados desde el punto de vista productivo, los que serán utilizados como los futuros reproductores del plantel.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

- A) Evaluar comparativamente cuyes machos cruzados provenientes de cruce entre progenitores superiores seleccionados, procedentes de Cajamarca (de la FICP- UNC) y el Valle Condebamba.
- B) Identificar **por grupo de cruce** y de **manera general** a través de sus respectivos **Méritos genéticos**, el 50% de reproductores superiores, a ser seleccionados como futuros reproductores del plantel.

1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.

- a. Los grupos de cuyes machos cruzados futuros reproductores, provenientes de diferentes cruces de progenitores superiores Ecotipo Cajamarca (FICP- UNC) y Valle Condebamba muestran altos valores de **Mérito Genético**.

1.5. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.

- a. **HIPÓTESIS NULA: Ho:** Los promedios de los indicadores productivos de los cuyes cruzados provenientes de los diferentes cruces de los progenitores superiores Ecotipo Cajamarca (FICP- UNC) y Valle de Condebamba es similar.

$$H_o: \mu T1 = \mu T2 = \mu T3 = \mu T4$$

T1: (M Fp) cruce en machos Mangallana con hembras FICP puras.

T2: (M Fc) cruce en machos Mangallana con hembras FICP cruzadas.

T3: (Fp C) cruce en machos FICP puros con hembras Valle Condebamba-Cholocal.

T4: (Fc M) cruce en machos FICP cruzados con hembras valle Condebamba – Mangallana.

- b. **HIPÓTESIS ALTERNANTE: Ha:** Los promedios de los indicadores productivos de los cuyes cruzados provenientes de los diferentes cruces de los progenitores superiores Ecotipo Cajamarca (FICP- UNC) y Valle de Condebamba es diferente, o por lo menos un promedio es diferente.

$$H_a: \mu T1 \neq \mu T2 \neq \mu T3 \neq \mu T4$$

T1: (M Fp) cruce en machos Mangallana con hembras FICP puras.

T2: (M Fc) cruce en machos Mangallana con hembras FICP cruzadas.

T3: (Fp C) cruce en machos FICP puros con hembras valle Condebamba-Cholocal.

T4: (Fc M) cruce en machos FICP cruzados con hembras valle Condebamba – Mangallana.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS

Mejoramiento genético:

Cardellino (1987), define a la selección como un proceso de reproducción diferencial entre los individuos de la población, en su criterio considera que la selección es alternar la tasa reproductiva de los animales, permitiendo que algunos tengan hijos y otros no y dentro de aquellos permitir que unos tengan más que otros. Mediante la selección se logra tener animales superiores, con la finalidad de tener descendencias superiores.

FAO (1997), menciona que los problemas a los que se enfrenta los recursos genéticos animales en el mundo son los siguientes: La disminución de la variabilidad genética dentro razas o líneas de alta producción, empleadas en sistemas intensivos de producción, la rápida desaparición de razas locales a través de la introducción de razas exóticas y los climas cálidos, húmedos y otros ambientes hostiles comunes a los países en desarrollo. Por tanto, es necesario desarrollar programas de acciones sobre el manejo sostenible, preservación (in situ y ex situ) y banco de datos de recurso genéticos locales de acuerdo con los sistemas de producción sostenible.

Chauca et al., (1998), en su publicación “Proyecto sistemas de producción de cuyes INIA – CIID”, caracterizado en cuyes machos de la línea Perú, que en resumen los resultados obtenidos se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro 1. Peso al destete, ocho semanas de edad e incremento diario y consumo de alimento logrado en cuyes machos de la línea Perú.

	Unidad	Ración 18.5% PT y 2.97 Mcal/Kg
Pesos individuales		
Inicial	g	335
Final	g	1046
Incremento de		
peso Total 42 días	g	711
Ganancia diaria	g	16.93
Consumo de alimento		
Concentrado (MS 90.38)	kg	1.78
Alfalfa (MS 21.58)	kg	2.52
Consumo de alimento		
Total	g	2153
Diario	g	51.3
Conversión alimenticia		3.03
Rendimiento de carcasa		72.64
<i>Fuente: Chaucaet al. (1998)</i>		

(NRC, 2000); muestra los requerimientos de la especie, cuyos datos se presenta a continuación:

Cuadro 2. Requerimientos nutricionales le los cuyes.

Nutrientes	Unidad	Gestación	Lactación	Crecimiento
Proteína	%	18	18 – 22	13 – 17
ED	Kcal/kg	2800	3000	2800
Fibra	%	8 – 17	8 – 17	10
Calcio	%	1,4	1,4	0,8 - 1,0
Fosforo	%	0,8	0,8	0,4 - 0,7
Magnesio	%	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3
Potasio	%	0,5 – 1,4	0,5 - 1,4	0,5 – 1,4
Vitamina C	Mg	200	200	200
<i>Fuente : NRC, 2001</i>				

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

HEREDABILIDAD, es la proporción de la variación fenotípica en una población, atribuible a la variación genotípica entre individuos. La variación entre individuos de puede deber a factores genético y/o ambientales. Determina la estrategia a ser usada en el mejoramiento de ese carácter. Si la mayor parte de la variación es de origen genético, esperamos que las diferencias observadas son mayormente debidas a los genes que los individuos poseen y entonces serán transmitidos en su mayor parte a la progenie.

PBV, Valor Probable de Cría, o Mérito Genético: constituye la expresión de superioridad del individuo para un carácter determinado en relación al grupo de selección o grupo contemporáneo. Mientras más alto sea el valor, mayor será el Mérito Genotípico y consecuentemente el valor genético del reproductor, para ese carácter particular.

MÉRITO FENOTÍPICO, Es el valor de la expresión de un carácter cuantitativo en particular en relación al promedio fenotipo del grupo, hato o población en donde se practica la selección. Las comparaciones se hacen bajo las mismas condiciones, habiéndose estandarizado las condiciones medio ambientales similares (datos corregidos).

ÍNDICE DE SELECCIÓN, Indicador de eficiencia genética que combina la expresión genética de varios caracteres de importancia económica al mismo tiempo. Método más eficiente de seleccionar por más de una característica a reproductores superiores.

RANKING. Ordenamiento ordinal de un conjunto de individuos para un determinado carácter (selección para una sola característica) o grupo de caracteres (Índice de selección). Permite conocer o identificar el mejor o los mejores animales con fines selectivos.

2.3. ANTECEDENTES:

Florián, Gamarra y Chauca (2003); con propósito de generar una línea de cuyes con características productivas superiores de su productividad, evaluó 1400 reproductores (200 machos y 1200 hembras). Los resultados concluyen que se ha logrado animales con características propias del cuy productor de carne de cabeza mediana, orejas grandes y caídas, rectangular compacto, de pelo corto, de color de capa predominante overo alazán y piel clara, con ojos negros en un 80% y presencia de polidactilia en un 75%. Peso al empadre en machos realizado a los 4 meses edad es de 1200 g y de 900 g en hembras, el número de crías por camada por parto es de 2.8 con pesos individuales de 140g por cría nacida, logrando al destete (3 semanas) 350 g y a las 8 semanas 650 g.

Oblitas y Oscanoa (2005), evaluaron los registros de producción y reproducción de 19 padres, 638 crías al nacimiento y 600 crías al destete. Los índices de herencia establecidos en el presente están entre los valores de 0.16 para tamaño de camada al destete y de 0.61 para el peso individual.

Chauca, Muscari y Vega (2003); evaluando el registro de 3897 cuyes, los mismos que fueron identificados al nacimiento, llevando sus controles de peso al destete (14 días), 4 y 8 semanas de edad. El cruce F1 (Inti x Andina) alcanza un peso de 617 y la F3 (0.75 Perú) alcanza 800 g, esto representa un peso superior en 183 g. Los F1 (IxA) y los F2 (0.5 Perú) no alcanzan su peso de comercialización, sin embargo la F2 por efecto del cruzamiento incrementa 147.1 g más que la F1, este incremento representa el 23 % de su peso, la F3 logra 226.7 g más, equivalente a 35.5 % y la F4 tiene un peso superior a 27 %. La progenie machos sometidos a una alimentación con alta densidad nutricional, permite lograr progenie de F2, F4 y F3 a las nueve semanas con pesos de 1034, 1028 y 984 g, respectivamente. Analizando el efecto del cruce con la Línea Perú sobre su progenie, se ha determinado que a las ocho semanas el 86.8 % de la población alcanza el peso de comercialización y el 96.4 % a las nueve semanas. Los animales de categoría Super evaluado a la edad de selección (8 semanas de edad) representan el 5.1 % y a las nueve semanas el 19.9 %, se consideraba Super a todos los animales que sobrepasaban el 1.1 kg de peso (Min 1.1 - Max 1.358 kg peso vivo).

El utilizar reproductoras de líneas cruzadas permite mejorar el Índice Productivo (N° crías destetadas/hembras empadradas/mes). Se ha podido apreciar que el tamaño de camada se incrementa logrando que el 75.5 % alcancen camadas de 3 ó más crías.

Aliaga (1999), manifiesta que las necesidades de alimentación y la nutrición de los cuyes varían según se traten de las diferentes etapas: lactancia, crecimiento y reproducción sin embargo los requisitos básicos para todos los periodos son: proteína, energía, fibra, minerales, vitaminas y agua.

Los niveles satisfactorios de nutrientes para el crecimiento del cuy son: Proteína total de 20 a 30% de la ración, Energía NDT 65 a 70% de la ración, fibra de 6 a 19% de la ración. El consumo promedio del forraje verde en animales adultos es de 0.437 Kg./día/animal y de concentrado es de 30 g/día /animal.

Mercado (2004) y **NRC (2000)**, señalan que es imprescindible considerar la calidad de proteína, por lo que es necesario hacer una ración con insumos de fuentes proteicas de origen animal y vegetal, de esta manera se consigue su balance natural de aminoácidos que permita un buen desarrollo.

Guevara (2013), en un estudio de evaluación comparativa de cuyes nativos cruzados descendientes de cruces entre progenitores nativos seleccionados y triple cruce con la incorporación de cuyes mejorados Ecotipo, lograron peso de 132.37 y 142.76 g respectivamente sin diferencias estadísticas. Al destete los pesos fueron de 212.04 y 203.30 g. Los incrementos de peso promedio con valores que fluctuaron entre 7.51 y 7.96 tampoco fueron diferentes. Y solo se encontró diferencias para los pesos promedios a los 45 días a favor de las crías de las madres cruzadas con promedio de 605.55 frente a las triple cruce con promedio de 552.0 g. En todos los casos no se encontró diferencias estadísticas en relación al sexo hasta los 45 días de edad.

Mantilla (2012), determinó diferencias en los índices reproductivos y productivos de cuyes nativos de diferentes procedencias, comparados con los cuyes mejorados correspondientes al Ecotipo Cajamarca, Su trabajo lo realizó en las instalaciones de CIPP Huayrapongo de la Facultad de Ingeniería en Ciencias

Pecuarías de la UNC. En pesos al nacimiento, las diferencias estuvieron a favor de la población cajamarquina, con un valor de 3.27 crías por madre. En tamaño de camada al nacimiento, la población nativa de San Miguel-Santa Cruz, tuvo un valor de 1.74 ± 0.06 , para la localidad de Chota-Cutervo fue de 1.86 ± 0.07 , para San Marcos-Cajabamba fue de 2.22 ± 0.20 y para los Ecotipo Cajamarca el promedio fue de 3.27 ± 0.13 , que al destete llegan con un valor de 2.22 ± 0.09 . En descendencia, los pesos promedios a las 8 semanas de los gazapos Ecotipo Cajamarca, en promedio fue 801.96 ± 1.54 g con diferencias estadísticas altamente significativas.

Vigo (2013), en su estudio sobre un comparativo del crecimiento y engorde de cuyes nativos seleccionados y mejorados Ecotipo Cajamarca, realizado en el CIPP Huayrapongo con germoplasma de la FICP, encontró pesos promedios a las 8 semanas de 827.12 g, Consumos promedios por gazapo a la semana de 407.09 g, con conversiones alimenticias a la octava semana de 4.97 e incrementos de peso promedio de 13.29 g/animal/día para la misma semana.

Los incrementos de peso/gazapo/día, Velocidad de crecimiento, así como las conversiones alimenticias evaluadas semanalmente, mostraron un comportamiento particular: hasta la tercera semana después del destete, los mejores valores correspondieron a los animales nativos cruzados frente al triple cruce. En la cuarta y quinta semana se produce un proceso de igualación para luego los valores inclinarse a favor de los animales triple cruce, que culminan con mejores valores en incrementos, mayor velocidad de crecimiento y menores valores de Conversión, es decir con mejor eficiencia alimenticia.

Cotrina (2013), en su trabajo de selección de cuyes reproductores mejorados y nativos realizado también el CIPP Huayrapongo con cuyes Ecotipo Cajamarca de la FICP, demuestra indicadores productivos sobresalientes como incrementos de peso/animal/día de 11.0 g, con pesos finales a las 8 semanas de 1043 g, con consumos promedios de alimento balanceado de 46 g aproximadamente, con conversión alimenticia a las 8 semanas de 4.12.

Gutiérrez (2015), en su trabajo sobre Indicadores de crecimiento y eficiencia productiva de cuyes mejorados Ecotipo Cajamarca, procedencias Cajamarca(FICP-UNC) y Condebamba (Mangallana), obtiene promedios de incremento de peso/gazapo/día de 12.13 y 13.05g para los cuyes FICP y Mangallana respectivamente, estadísticamente similares y valores promedio diferentes de 14.27 y 10.91 g en machos y hembras respectivamente. Los Pesos finales de los cuyes reproductores machos a los 2.5 meses de edad fueron 994 g para los cuyes FICP y de 1053.40 g para Mangallana que dan promedios de 1109.3 y 938.0 g en machos y hembras respectivamente. El Consumo de alimento durante la fase experimental que duró 8 semanas para los cuyes FICP tuvo un valor de 2661.50 g de MS, estadísticamente similar a los de Mangallana con un promedio de 2627.9 g. No se encontró diferencias en Conversión alimenticia entre los cuatro grupos de cuyes. Los valores fluctuaron entre 3.9 a 4.2 para los de la FICP y Mangallana respectivamente, pero si diferencias para el factor sexo con valores de 3.6 a 4.5 para machos y hembras respectivamente.

Saucedo (2015), en su trabajo de evaluación y selección por mérito genético de cuyes machos mejorados de procedencia Cajamarca y Condebamba en condiciones del valle de Condebamba, obtiene promedios de incremento de peso/gazapo/día de 17.60 y 16.40 g para los cuyes FICP cruzados y puros respectivamente, estadísticamente mejores a los cuyes del Valle Condebamba con promedios de 15.40 y 15.20 g de Cholocal y Mangallana. Los Pesos finales de los cuyes reproductores machos a los 2.5 meses de edad fueron también mejores para los cuyes FICP cruzados y puros, con valores promedio de 1328.50 y 1207.95 g respectivamente, en comparación a los valores de 1166.85 y 1159 de Cholocal y Mangallana. El Consumo de alimento durante la fase experimental que duró 8 semanas fue mayor para los cuyes FICP cruzados con un valor de 3508.15 g de MS, estadísticamente mayor al de los FICP puros con un promedio de 3397.70 g. El consumo de los cuyes Cholocal y Mangallana con valores de 3353.6 y 3297.35 g no fue diferente. No se encontró diferencias en Conversión alimenticia entre los cuatro grupos de cuyes. Los valores fluctuaron entre 4.05 a 4.33

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN:

El presente trabajo de investigación se realizó en el periodo comprendido entre los meses de Marzo del 2016 hasta Agosto del 2016 en el Galpón de Cuyes de propiedad del “CENPROGEN-SUP”, localizado en el Caserío de Mangallana, distrito del Valle de Condebamba, provincia de Cajabamba, región Cajamarca. Con las siguientes características:

Altitud	2020 msnm
Humedad Relativa Promedio anual	70- 80 %
Temperatura Promedio anual	16- 18 °C

Fuente: SENAMHI – Cajamarca-2016



Figura 01: Galpón de cuyes CENPROGEN - SUP

El Valle Condebamba, se encuentra ubicado al norte de la provincia de Cajabamba, a una distancia de 8 km, la conformación está dada por 38 caseríos (incluye Cauday, capital del Distrito y un Centro Poblado), limita por el norte con la Provincia de San Marcos, por el sur con la Provincia de Cajabamba, por el este con el Distrito de Sitacocha y por el este con el Distrito de Chacachi.

El clima es **cálido y templado**.

3.2. MATERIALES:

3.2.1. MATERIAL BIOLÓGICO:

Para la realización del presente trabajo se utilizó 80 cuyes machos cruzados destetados que constituyen cuatro grupos de descendencias cruzadas (20 gazapos por grupo), como se indica a continuación:

T1: (M Fp) Cruce en machos Mangallana con hembras FICP puras.

T2: (M Fc) Cruce en machos Mangallana con hembras FICP cruzadas.

T3: (Fp C) Cruce en machos FICP puros con hembras Valle Condebamba-Cholocal.

T4:(Fc M) Cruce en machos FICP cruzados con hembras valle Condebamba – Mangallana.

3.2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGENITORES

En el CENPROGEN SUP, los animales que conforman los diferentes **grupos de progenitores del plantel** están claramente definidos. Por grupo los reproductores se encuentran debidamente identificados de modo que los mejores reproductores machos sirven a las mejores reproductoras hembras. En el galpón para **la inclusión de madres** de plantel están son previamente **seleccionadas por peso y tamaño de camada al destete** en el tercer parto, en donde se realiza el ranqueo y se distribuye por poza según ranking (6 hembras para 1 macho por poza). **Los machos futuros reproductores también son seleccionados al destete** y por **conformación**, luego son sometidos a un desafío alimenticio por espacio de 60 días y **solamente el 50% superior** es destinado a reproducción considerando siempre el ranking para **características de velocidad de crecimiento, peso a las 10 semanas de edad, largo del animal y conversión alimenticia.**

Los gazapos destetados a ser evaluados en el presente trabajo experimental provienen del 50 % superior de su respectivo grupo. Conociéndose de que cada grupo está constituido por 10 pozas, en donde cada poza alberga 6 madres con un macho (60 madres en total), solo **la descendencia de las 30 mejores madres será considerada**. A este nivel **solo 20 gazapos** con las mejores expresiones de **peso y conformación** entran a la fase experimental y **son parte del experimento**.



Figura 02: pozas de las madres reproductoras

FORRAJE VERDE: Alfalfa en inicio floración

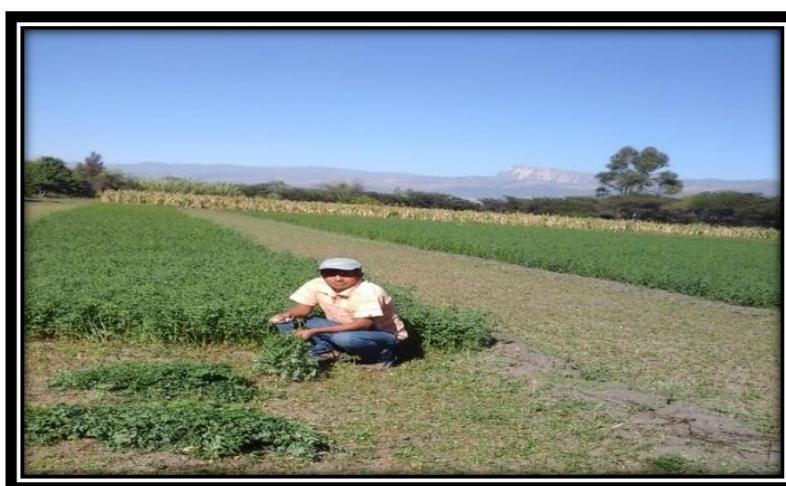


Figura 03: corte de alfalfa

Cuadro 3. Aporte nutricional de la alfalfa**TAL COMO OFRECIDO (TCO)**

Variable	Unidad de medida	
MS	%	24.55
PC	%	5.78
FB	%	6.95
EE	%	0.26
CN	%	2.04
ELN	%	9.52

BASE SECA (BS)

Variable	Unidad de medida	
MS	%	100
PC	%	23.55
FB	%	28.34
EE	%	1.06
CN	%	8.33
ELN	%	38.72

Fuente: Laboratorio de nutrición (FIZ-UNPRG), 2016

Cuadro 4. Formulación de la mezcla alimenticia

IN S U M O S	CANTIDADES EN PORCENTAJE (%)
Maíz amarillo molido	29.76
Afrecho de Trigo	21.26
Torta de Soya	11.90
Pasta de Algodón	6.80
Polvillo de Arroz	29.76
Premezcla	0.26
Sal	0.26
TOTAL	100
APORTE NUTRICIONAL	
Materia seca	89.56%
Proteína cruda	17%
ED	3000 kcal/kg
Fibra	7.95%
Ca	0.8%
P	0.8%
Lisina	0.94%
Metionina	0.29%
Triptófano	0.25%

3.2.3. MATERIALES Y EQUIPOS DE MANEJO:

Materiales de escritorio:

- > Papel bond.
- > Fólderes de manila.
- > Lapiceros.
- > Lápiz.
- > Corrector de textos.
- > Registros de control de pesos.
- > Registros de control de alimento.

Equipos y utensilios de campo.

- > Mochila de fumigar.
- > Lanzallamas.
- > 01 balanza analítica de precisión.
- > 01 caja para realizar los controles de peso.
- > Tarjetas de identificación para cada tratamiento.
- > Comederos de arcilla.
- > Bebederos de arcilla.

Equipo de limpieza

- > Palana.
- > Escoba.
- > Manguera.
- > Bolsas de polietileno.

Equipos de oficina.

- > Computadora.
- > Calculadora

Productos veterinarios.

- > Desinfectantes (cal , lejía y vanodine)
- > Antiparasitarios.
- > Promotores de crecimiento.
- > Vitaminas y minerales.

Infraestructura.

- > 01 galpón de material noble.
- > Jaulas de malla metálica.

3.3. METODOLOGÍA

Adecuación de las instalaciones: Una semana antes de iniciar el experimento se realizó la limpieza del piso, paredes, la reparación y adecuación de las jaulas. Posteriormente se procedió a la desinfección del ambiente, comederos y bebederos; para lo cual se utilizó una solución de vanodine (2ml por 30 litros agua).

3.3.1. Alimentación: A los animales se les proporcionó la alfalfa y concentrado debidamente pesado, diariamente y dividido en dos partes: la mitad se les otorgó por la mañana y la otra mitad por la tarde de alfalfa y concentrado solo en el medio día una sola vez. La cantidad a suministrar **correspondió según los requerimientos de materia seca (MS) según el porcentaje de peso vivo**. El control de los desperdicios se realizó diariamente por las mañanas antes de proporcionar el alimento.



Figura 04: control desperdicio alfalfa



Figura 05: control desperdicio concentrado

Cuadro 5. Requerimientos de materia seca según porcentaje de pesos vivo

REQUERIMIENTOS DE MS SEGÚN PORCENTAJE DE PESO VIVO	
PESO VIVO (gr)	(MATERIA SECA)
300 a 500	16%
450 a 600	14%
600 a 750	12%
800 a 1000	10%
1000 a 1500	8%
1800 a 2500	6%
+ 2500	5%

3.3.2. Manejo: Los animales fueron ubicados individualmente en sus respectivas jaulas metálicas (0.45m * 0.50m * 0.45m), en donde permanecieron por todo el periodo experimental que tuvo una duración de 8 semanas después del destete, hasta que alcancen aproximadamente de 1.0 a 1.3 kg (peso de inicio de empadre). Semanalmente se llevó los controles de peso, siempre a la misma hora por las mañanas, antes de proporcionar el alimento. Los datos fueron registrados utilizando para ello una libreta de campo. Se aplicó al inicio del experimento un antiparasitario para control de parásitos externos e internos, para luego a la semana del experimento una aplicación de golpe vitamínico (Complejo B). Todos los animales se someterán a las mismas condiciones ambientales, en el afán de tener como única fuente de variabilidad el cruce realizado a nivel de sus progenitores.



Figura 06: reproductores en sus respectivas jaulas

3.4. ÍNDICES Y PARÁMETROS EVALUADOS:

3.4.1. Evaluación comparativa de los parámetros productivos por grupo de cruce.

Tratamientos en estudio: Constituye las descendencias de los grupos de cruce que se indica a continuación:

T1: Cruce en machos Mangallana con hembras FICP puras

T2: Cruce en machos Mangallana con hembras FICP cruzadas

T3: Cruce en machos FICP puros con hembras Valle Condebamba-Cholocal.

T4: Cruce en machos FICP cruzados con hembras valle condebamba – Mangallana.

INDICADORES:

- ❖ Pesos iniciales (gr).
- ❖ Incrementos de peso (control semanal, para ser llevado a incrementos por animal/día).
- ❖ Consumo de alimento (tal como ofrecido y en base seca).
- ❖ Largo del animal (cm).
- ❖ Perímetro torácico (cm)
- ❖ Conversión alimenticia.

Se empleó un Diseño Completamente Randomizado “DCR” con 4 tratamientos y 20 repeticiones por tratamiento.



Figura 07: control de pesos y tamaño.

De la selección de reproductores superiores:

3.4.2. SELECCIÓN DE LOS ANIMALES A TRAVÉS DEL VALOR PROBABLE DE CRÍA “PBV”

El valor probable de cría “PBV” constituye en mérito genético del animal cuyo valor expresa la capacidad posible del individuo seleccionado en relación a sus contemporáneos.

Mientras más alto sea este valor mayor será el mérito fenotípico y consecuentemente el valor genético del reproductor. El PBV constituye una forma de construir índices de selección desde el punto de vista genético; en consecuencia en este trabajo se ha intentado construir una alternativa de selección la que se presenta a continuación.

$$\text{IS PBV} = \text{PBV}_{\text{INC}} + \text{PBV}_{\text{PF}} + \text{PBV}_{\text{L}} + \text{PBV}_{\text{PT}} - \text{PBV}_{\text{CA}}$$

Donde:

IS PBV=Índice de selección individual por Valor Probable de Cría.

PBVINC =Valor Probable de Cría para el carácter Incremento de Peso.

PBV PF=Valor Probable de Cría para el carácter Peso Final.

PBVL =Valor Probable de Cría para el carácter Largo del animal.

PBVPT=Valor probable de cría para el carácter perímetro torácico.

PBVCA=Valor Probable de Cría para el carácter Conversión Alimenticia.

. Valor probable de cría por característica evaluada:

$$\text{PBV INC} = p_{\text{ic}} + b_1 (p_i - p_{\text{ic}})$$

Donde:

PBVinc=Valor Probable de Cría para el carácter Incremento de Peso.

Pic=Promedio Fenotípico de los contemporáneos del individuo seleccionado.

b1=Coeficiente de Regresión del genotipo del individuo en base a su propio fenotipo (es equivalente al valor de la heredabilidad del carácter).

Pi=Promedio Fenotípico del individuo seleccionado.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DE LA EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS POR CRUZAMIENTO.

4.1.1. Pesos iniciales (pesos al destete)

En la tabla 4.1.1 se detalla los pesos iniciales (pesos al destete), de los cuatro tratamientos en estudio **T1: MFp** (Machos Mangallana con hembras FICP puras), **T2: MFc** (Machos Mangallana con hembras FICP cruzadas), **T3: Fp C** (Machos FICP puros con hembras Cholocal), **T4: Fc M** (Machos FICP cruzados con hembras Mangallana) cuyos valores oscilaron desde 288.1 g hasta 352.1 g. Los valores mostraron diferencias significativas entre ellos, donde los más altos pesos correspondieron a los tratamientos T1 y T2 con 352.1 y 341.7 g estadísticamente similares pero mayores a los tratamientos T3 y T4 con 307.6 y 288.1 g también similares entre sí. Estos resultados son de esperar debido a que los gazapos provienen de diferentes cruces y procedencias, en donde la influencia de cada procedencia en la descendencia cruzada se hace notar (provienen de germoplasmas diferentes). Por lo tanto, el sexo y la procedencia del cruce influyeron de diferente manera en los pesos al destete. Los gazapos con mayor peso al destete correspondieron al cruce padres del valle con madres FICP; los de menores pesos correspondieron a padres FICP con madres Valle Condebamba. Para pesos al destete, la mejor combinación correspondió a reproductores machos del valle con reproductoras hembras FICP.

Tabla 4.1. 1. Pesos iniciales de la descendencia cruzada, correspondientes a los tratamientos en estudio (g)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	352.10^a	341.70^{ab}	307.60^b	288.10^b
D E	82.14	88.47	58.98	38.74
CV %	23.33	25.89	19.17	13.14

Cuando comparamos nuestros datos con los correspondientes a trabajos realizados bajo las mismas condiciones encontramos lo siguiente: Gutiérrez (2015), teniendo como objetivo la determinación de indicadores de crecimiento y eficiencia productiva de cuyes mejorados Ecotipo Cajamarca, procedencia FICP-UNC y Valle de Condebamba no encontró diferencias significativas en los valores promedios de 317.8 y 301.1 g respectivamente. Por su parte, Saucedo (2015) realizando una evaluación y selección por Mérito genético de cuyes machos mejorados de procedencia Cajamarca (FICP) y Valle Condebamba, encontró diferencias altamente significativas a favor de los animales de procedencia de la FICP cruzados con un promedio de 349.6 g frente a los gazapos del valle con valores promedios de 302.1 y 306.35g para Cholocal y Mangallana respectivamente. Como se puede observar, el mejor valor con 352.1 g correspondiente a uno de los cruces de nuestro trabajo es prácticamente similar al encontrado como el mejor tratamiento del trabajo de Saucedo (2015) y mucho alto que el mejor de Gutiérrez (2015). Considerando que Saucedo logra dicho peso con animales estrictamente superiores, seleccionados por procedencias, mientras que Gutiérrez lo logra con descendencias provenientes de padres mejorados, se considera que el vigor híbrido consecuencia de los cruces en nuestro trabajo determina una mejor expresión del peso hasta el destete (Vigo,2013).

4.1.2. Incrementos de peso total

En nuestro trabajo los animales luego de la selección por conformación al destete se sometieron a una prueba alimenticia de 56 días (8 semanas), bajo condiciones medioambientales similares. Esta fase tuvo como objetivo poder identificar el tratamiento o tratamientos que mostrarían el mejor comportamiento desde el punto de vista selectivo (segunda fase: construcción de índices selectivos).

La tabla 4.1.2, muestra los incrementos de peso total de los cuyes de los diferentes cruzamientos, con valores de 828.10; 856.00; 884.90; 933.45 g. Para los cruces Fc M, Fp C, M Fc, M Fp respectivamente. Cuando se sometió los datos al análisis estadístico, se encontró diferencias significativas (**P<0.05**).

Tabla 4.1. 2. Incremento de peso total de cuyes reproductores machos, para los tratamientos en estudio (g)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	933.45^a	884.90^{ab}	856.00^b	828.10^b
D E	84.00	92.34	105.67	85.08
CV %	9.00	10.43	12.34	10.27

Cuando comparamos nuestros datos con los correspondientes a Gutiérrez (2015) quien encontró incrementos totales para machos FICP de 753.9 g y machos Mangallana de 846.3 g (estadísticamente similares), encontramos que los incrementos totales logrados en nuestro trabajo son mejores en la mayoría de los cruces y solamente en uno de ellos (machos FICP cruzados con hembras Mangallana: 828.10 g) se muestra el promedio parecido. Esto nos conduce a concluir que las diferencias a favor de los gazapos cruzados de nuestro trabajo se deben a la influencia de la procedencia de sus progenitores que entran al cruce, así como el tipo de cruzamiento realizado, esto debido a que los mejores resultados se obtuvieron cuando los machos procedieron de Mangallana, y las hembras de la FICP- Cajamarca; sin embargo, cuando los comparamos con Saucedo (2015), nuestros resultados se mostraron ligeramente inferiores puesto que Saucedo encontró valores para los dos mejores grupos de 978.9 y 919.95 de procedencia FICP estadísticamente mejores a los encontrados en su propio trabajo para procedencia valle con valores de 864.75 y 852.9 g, (estos dos últimos inferiores respecto a los dos primeros grupos de nuestro trabajo y parecidos con los dos últimos grupos del mismo). Las ligeras diferencias a favor de los cuyes del trabajo de Saucedo, definitivamente se deben a que el trabajo con gazapos puros seleccionados por conformación provenientes de madres seleccionadas del plantel (las mejores madres).En consecuencia la selección de dichos progenitores mostró su efecto significativo a través de la mejor expresión del incremento total en su descendencia.

4.1.3. Pesos logrados por los cuyes reproductores machos en las diferentes semanas experimentales.

Tabla 4.1.3. Pesos promedios logrados por los cuyes reproductores machos a las diferentes semanas experimentales de los tratamientos en estudio (g)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
1ra sem	465.90 ^a	452.20 ^{ab}	415.50 ^{bc}	378.00 ^c
2da sem	571.00 ^a	561.60 ^a	529.90 ^{bc}	479.90 ^c
3ra sem	681.55 ^a	666.80 ^{bc}	631.70 ^{cd}	578.50 ^d
4ta sem	796.25 ^a	771.95 ^{bc}	730.20 ^{cd}	676.50 ^d
5ta sem	915.75 ^a	892.45 ^{bc}	842.00 ^c	776.10 ^d
6ta sem	1038.85 ^a	999.55 ^{bc}	945.75 ^{cd}	892.95 ^d
7ma sem	1161.70 ^a	1112.60 ^b	1048.70 ^c	991.05 ^c
8va sem	1285.55 ^a	1226.60 ^a	1163.60 ^b	1107.70 ^b

Cuando se analizan los datos a través de las diferentes semanas experimentales se observa una tendencia en su comportamiento; desde un inicio los grupos correspondientes a los cruces M Fp y M Fc tienden a ser superiores a los otros dos Fp C y Fc M. Esta tendencia se mantiene hasta la octava semana haciéndose más evidente y logrando una diferenciación definida a favor de los dos primeros grupos. En consecuencia Los pesos logrados a lo largo de la fase experimental y para los cuatro grupos en estudio fueron diferentes, determinando un peso superior en los grupos M Fp con valor promedio de 1285.55 g y M Fc con un valor de 1226.60 g, estadísticamente similares pero superiores a los grupos Fp C y Fc M con valores promedios de 1163.60 y 1107.70 g respectivamente. Consecuentemente los mejores pesos logrados se obtuvieron en el cruce macho Mangallana con Hembras FICP, y los más bajos a los correspondientes a Machos FICP con hembras Valle.

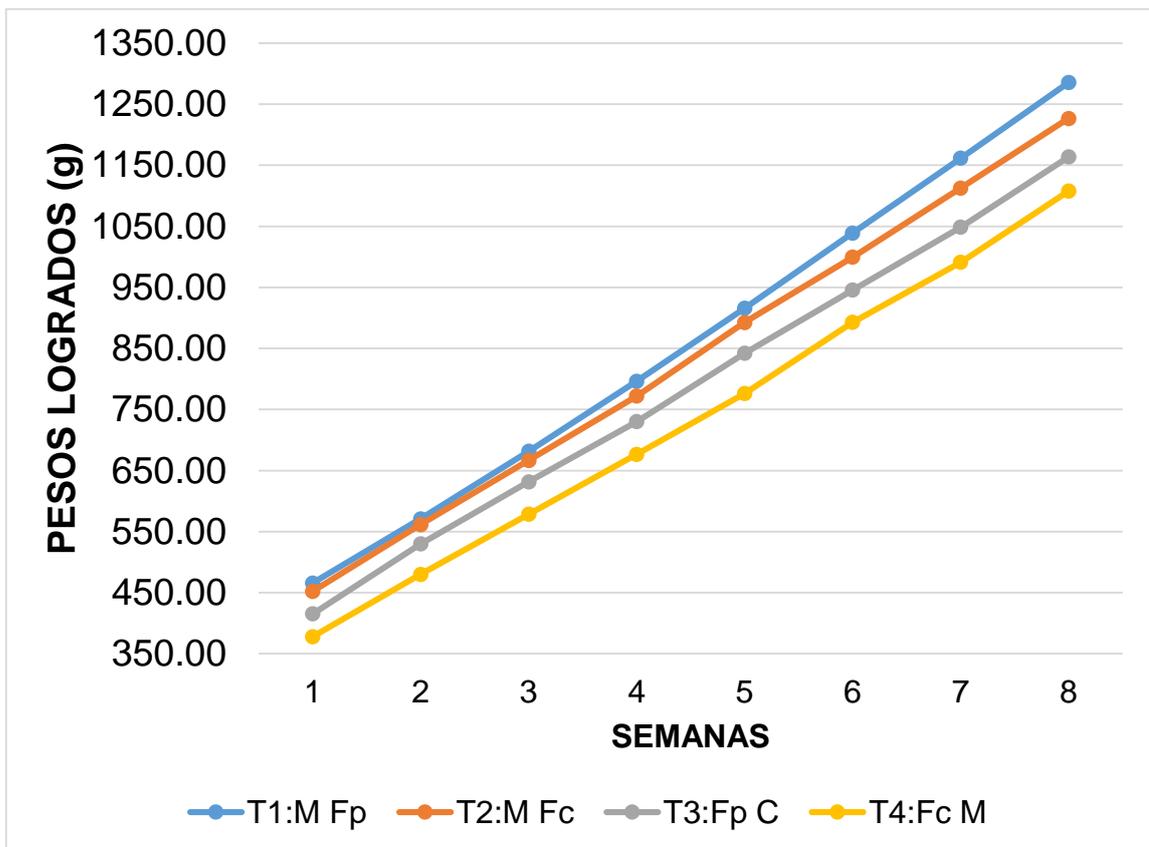


Grafico N° 01: pesos logrados en todas las semanas experimentales

4.1.4. Incremento promedio de peso reproductor / día durante la fase experimental

La tabla 4.1.4, muestra los promedios de pesos día, que alcanzaron los cuyes de los diferentes cruzamientos en estudio, para una fase de 56 días que duró toda la etapa experimental, con valores de 14.79, 15.28, 15.80 y 16.67 g, para los cruces Fc M, Fp C, M Fc, y M Fp respectivamente, que al análisis estadístico mostraron diferencias significativas ($P < 0.05$). Los datos observados ratifican lo encontrado en el análisis correspondiente a pesos promedios logrados; es decir claramente se nota un mejor incremento por reproductor día en los grupos M Fp y M Fc estadísticamente similares entre ellos, pero superiores a los grupos Fp C y Fc M también estadísticamente similares

Tabla 4.1.4. Incremento de peso día, de los tratamientos en estudio (g)

Tratamientos en estudio				
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio.	16.67^a	15.80^a	15.28^{ab}	14.79^b
D E	1.50	1.65	1.89	1.52
CV %	9.00	10.43	12.34	10.27

Cuando comparamos nuestros datos con los correspondientes a Gutiérrez (2015) quien encontró incrementos/cuy/día en fase experimental para machos FICP de 13.46 g y machos Mangallana de 15.08 g (estadísticamente diferentes y a favor de la procedencia Mangallana), encontramos que los incrementos logrados en nuestro trabajo son mejores en la mayoría de los cruces y solamente en uno de ellos (machos FICP cruzados con hembras Mangallana: 14.79 g) se muestra el promedio parecido; lo que ratifica lo manifestado anteriormente en el análisis correspondiente a pesos logrados. Sin embargo, cuando los comparamos con Saucedo (2015), en nuestros resultados, solamente la procedencia FICP cruzados con promedio de 17.60 g fue ligeramente superior a nuestro mejor cruce machos Mangallana con hembras FICP puras con promedio de 16.67 g, el resto de grupos se mostraron prácticamente similares con valores que fluctuaron entre 15.20 y 16.40 g en Saucedo y 14.79 y 15.80 g en nuestro trabajo. Las ligeras diferencias a favor de los cuyes del trabajo de Saucedo, definitivamente se deben a las razones expresadas anteriormente en el análisis de los incrementos totales. Consecuentemente los mejores incrementos de peso/cuy/día se obtuvieron en el cruce macho Mangallana con Hembras FICP, y los más bajos a los correspondientes a Machos FICP con hembras Valle.

4.1.5. Largo de los reproductores machos a las 10 semanas de edad

La tabla 4.1.5, muestra los promedios del largo de los animales de las diferentes cruzamientos al final de la fase experimental donde los animales se encontraron en la edad de 70 días (10 semanas), con los valores de 33.1, 35.85, 35.95 y 36.3 cm, para los cruces Fc M, Fp C, M Fc y M Fp respectivamente, que sometidos al análisis estadístico mostraron diferencias altamente significativas ($P < 0.01$). Los mayores valores y consecuente los cuyes con el mayor largo correspondieron a los cruzamientos machos Mangallana con hembras FICP puras, Machos Mangallana con hembras FICP cruzadas Machos FICP puros con hembras Cholocal estadísticamente similares entre ellos pero superiores al cruzamiento machos FICP cruzados con hembras Mangallana. Consecuentemente la tendencia para lograr cuyes más largos se obtuvieron cuando se utilizó machos Mangallana con hembras de la FICP puras y machos de la FICP puros con hembras Cholocal, Los animales menos largos correspondieron al grupo machos FICP cruzados con hembras Mangallana. Cuando comparamos nuestros datos con los encontrados por Saucedo (2015), en donde los valores promedios fluctúan entre 34.3 a 36.6 cm para su mejor grupo, observamos que el comportamiento de los mismos fue prácticamente similar pues nuestros valores fluctuaron entre 33.1 a 36.3 cm para nuestro mejor grupo. Consecuentemente no se encontró influencia significativa entre lo que significa selección y cruzamiento para el carácter largo de los cuyes hasta las 10 semanas de edad. Los cuyes respondieron de manera similar.

Tabla 4.1.5. Largo de los cuyes reproductores machos a las diez semanas de edad, en los tratamientos en estudio (cm)

Tratamientos en estudio				
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	36.3 ^a	35.95 ^b	35.85 ^b	33.1 ^b
D E	1.53	1.43	1.42	2.07
CV %	4.20	3.98	3.97	6.97

4.1.6. Largo obtenido por los reproductores machos en las diferentes semanas experimentales

Tabla 4.1.6. Largo de los cuyes reproductores machos en las diferentes semanas, en los tratamientos en estudio (cm)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
1ra sem	23.60 ^a	22.60 ^a	21.85 ^a	22.6 ^a
2da sem	25.10 ^a	24.50 ^a	24.25 ^a	23.85 ^a
3ra sem	28.00 ^a	26.35 ^{ab}	26.8 ^a	25.95 ^b
4ta sem	29.45 ^a	28.35 ^a	28.65 ^a	28.10 ^a
5ta sem	30.20 ^a	29.95 ^a	30.45 ^a	30.20 ^a
6ta sem	31.75 ^c	31.95 ^{bc}	32.7 ^a	30.40 ^c
7ma sem	33.50 ^b	33.75 ^b	33.8 ^a	32.05 ^c
8va sem	36.30 ^a	35.95 ^c	35.85 ^{bc}	33.10 ^c

El análisis de los datos en las semanas, no muestra una diferenciación definida hasta la 4ta o 5ta semana experimental, para luego iniciar una diferenciación a favor de los dos primeros grupos de cruces, con promedios de 36.30 y 35.95 cm respectivamente. Estos grupos provenientes de cruces machos Mangallana con hembras FICP puras y machos Mangallana con hembras FICP cruzadas, siendo similares estadísticamente, muestran una mayor longitud que los grupos machos FICP puros con hembras Cholocal y machos FICP cruzados con hembras Mangallana con promedios de 35.85 y 33.10 cm respectivamente.

4.1.7. Perímetro torácico inicial de la fase experimental.

La tabla 4.1.7, muestra los promedios del perímetro torácico inicial de los cuyes reproductores expresados en cm, con valores 14.7; 14.7; 14.85; 14.9 cm, para los cruces Fc M, M fp, Fp C, M Fc respectivamente. Al análisis estadístico no mostraron diferencias significativas ($P < 0.05$), es decir tuvieron valores similares.

Tabla 4.1.7. Perímetro torácico inicial de la fase experimental (cm)

Tratamientos en estudio				
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	14.70^a	14.90^a	14.85^a	14.70^a
D E	0.86	1.33	1.42	1.23
CV %	5.88	8.95	9.59	8.37

4.1.8. Perímetro torácico a los 15 días de la fase experimental.

La tabla 4.1.8, muestra los promedios del perímetro torácico a los 15 días los valores fueron 17.5; 18.15; 18.8; 18.9 cm, para los cruces Fc M, M Fp, Fp C, M Fc respectivamente. Al análisis estadístico se encontró diferencias altamente significativos (**P < 0.01**), donde aparentemente se inicia una fase de diferenciación entre grupos, no muy definida y ligeramente a favor de los grupos de cruces M Fc, Fp C y M Fp respecto al cruce Fc M.

Tabla 4.1.8. Perímetro torácico a los 15 días de la fase experimental (cm)

Tratamientos en estudio				
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	18.15^b	18.90^a	18.80^{ab}	17.50^b
D E	1.6	1.29	1.36	0.95
CV %	9.34	6.85	7.2	5.41

4.1.9. Perímetro torácico a los 30 días de la fase experimental.

La tabla 4.1.9, muestra los promedios del perímetro torácico a los 30 días de la fase experimental de los cuyes reproductores, con valores de 19.4; 20.55; 21.05; 21.6 cm, para los cruces Fc M, Fp C, Mfc, M Fp respectivamente.

Los datos sometidos al análisis estadístico mostraron diferencias altamente significativos (**P < 0.01**). Los cruces M Fp y M Fc, obtuvieron un mayor perímetro torácico que los cruces Fp C y Fc M, estableciéndose una tendencia a favor de los tres primeros grupos.

Tabla 4.1.9. Perímetro torácico a los 30 días de la fase experimental (cm)

Tratamientos en estudio				
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	21.60 ^a	21.05 ^{bc}	20.55 ^{cd}	19.40 ^d
D E	1.73	1.05	1.50	1.19
CV %	8.00	4.99	7.32	6.12

4.1.10. Perímetro torácico a los 45 días de la fase experimental.

La tabla 4.1.10, muestra los promedios a los 45 días de la fase experimental, con valores de 21.1; 22.8; 23.1 y 23.25 cm, para los cruces Fc M, Fp C, M Fp y, M Fc respectivamente. Los datos mostraron diferencias altamente significativos ($P < 0.01$), ratificándose lo manifestado anteriormente, es decir diferencias a favor de los tres primeros grupos.

Tabla 4.1.10. Perímetro torácico a los 45 días de la fase experimental (cm)

Tratamientos en estudio				
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	23.10 ^b	23.25 ^a	22.80 ^b	21.10 ^b
D E	1.29	1.33	1.51	1.17
CV %	5.60	5.73	6.61	5.52

4.1.11. Perímetro torácico a los 60 días de la fase experimental.

La tabla 4.1.11, muestra los promedios del perímetro torácico a los 60 días de la fase experimental de los cuyes reproductores, con valores de 22.9; 23.95; 24.0; 25.0 cm, para los cruces Fc M, Fp C, M Fc y M Fp respectivamente. Al análisis estadístico mostraron diferencias altamente significativos ($P < 0.01$); es decir el cruce **machos Mangallana con hembras FICP puras**, resulto ser el mejor cruce para la expresión de dicho carácter y por lo tanto el de mayor profundidad. Un segundo grupo constituyeron los cruces machos Mangallana con hembras FICP cruzadas y machos FICP puros con hembras cholocal estadísticamente similares

y el tercer y último grupo el cruce de machos FICP cruzados con hembras Mangallana.

No se tiene información de trabajos que se hayan realizado al respecto para este carácter, por lo que en el presente informe no se presenta tampoco ningún tipo de discusión.

Tabla 4.1.11. Perímetro torácico a los 60 días de la fase experimental (cm)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	24.90^a	24.00^{bc}	23.95^c	22.9^d
D E	1.21	1.17	1.36	1.89
CV %	4.86	4.87	5.66	8.25

4.1.12. Consumo total de alimento durante la fase experimental

La tabla 4.1.12, muestra los promedios del consumo total del alimento de los cuyes reproductores expresados en materia seca, con valores de 3010.22; 3021.63, 3066.75 y 3215.75 g/animal, para un periodo de 56 días que duró la fase experimental y para los cruces Fp C, Fc M, M Fc, y M Fp. Al análisis estadístico los datos mostraron diferencias altamente significativas (**P < 0.01**), y por lo tanto un consumo de alimento diferente. Los mayores consumos pertenecieron a los cruces machos Mangallana con hembras FICP puras y machos Mangallana con hembras FICP cruzadas estadísticamente similares y mayores a los cruces FICP puros con hembras Cholocal y machos FICP cruzados con hembras Mangallana mostrando una correlación positiva entre peso logrado, incrementos de peso, largo del animal y perímetro torácico; es decir los cuyes más pesados, más largos y de mayor profundidad tuvieron también el mayor consumo.

Tabla 4.1.12. Consumo total de alimento durante la fase experimental, en los tratamientos en estudio (g)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	3215.75 ^a	3066.75 ^a	3010.22 ^b	3021.63 ^{ab}
D E	187.92	205.96	150.41	164.26
CV %	5.84	6.72	5.00	5.44

4.1.13. Consumo de alimento promedio diario/reproductor de toda la fase experimental

Tabla 4.1.13, muestra los promedios del consumo de alimento de los animales expresados en MS, con valores de 53.75; 53.96; 54.76 y 57.42 g / animal, para los cruces Fp C, Fc M, M Fc, M Fp respectivamente, los datos son deducidos de la tabla anterior y por consiguiente las respuestas estadísticas son similares; sin embargo sirven para poder tener idea clara del consumo diario por reproductor hasta las 10 semanas de edad. Los valores encontrados son ligeramente mayores que los obtenidos por Chauca *et al.*, (1998) con 51.30 g / animal, en cuyes de la línea Perú, las causas son diversas se trata de animales diferentes bajo condiciones diferentes; pero cuando comparamos con los resultados obtenidos por Saucedo (2015) en las mismas condiciones, muestra consumos que fluctuaron entre 58.8 a 63.10 g l. nuestros datos son menores. De hecho debemos resaltar nuevamente que Saucedo trabaja con cuyes puros, más grandes altamente mejorados y seleccionados por procedencia. Los nuestros son animales cruzados.

Tabla 4.1.13. Consumo promedio de alimento diario/reproductor en toda la fase experimental, de los tratamientos en estudio (g)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	57.42 ^a	54.76 ^{ab}	53.75 ^b	53.96 ^b
D E	3.36	3.68	2.69	2.93
CV	5.84	6.72	5.00	5.44

4.1.14. Consumo promedio de alimento cuy / día, en los tratamientos en estudio para las diferentes semanas

Tabla 4.1.14. Consumo de alimento promedio diario para las diferentes semanas, de los tratamientos en estudio (g)

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
1ra sem	43.22 ^a	35.54 ^{ab}	32.86 ^c	37.16 ^b
2da sem	46.96 ^a	40.50 ^c	37.09 ^d	41.01 ^{bc}
3ra sem	55.07 ^a	48.97 ^{bc}	52.16 ^{ab}	48.51 ^c
4ta sem	58.96 ^a	52.37 ^b	52.49 ^b	51.89 ^b
5ta sem	54.29 ^a	54.19 ^a	54.35 ^a	52.65 ^a
6ta sem	54.85 ^a	60.53 ^a	58.16 ^a	60.28 ^a
7ma sem	69.52 ^a	70.63 ^a	69.57 ^a	68.11 ^a
8va sem	76.53 ^a	75.36 ^a	73.34 ^a	72.05 ^a

4.1.15. Conversión alimenticia total de la fase experimental

La tabla 4.1.15, muestra los promedios de los valores de conversión alimenticia correspondientes a toda la etapa experimental de 56 días, los valores obtenidos fueron 3.53; 3.56; 3.74 y 3.78, que al análisis estadístico no mostraron diferencias significativas ($P \geq 0.05$). Los promedios de los valores de conversión alimenticia correspondientes a los diferentes cruzamientos fueron similares. La misma tabla muestra las medidas de variabilidad, con desviaciones estándares que fluctúan entre los valores de 0.37 a 0.42 g, que determinaron valores de coeficiente de variación aparentemente similares, indicando la poca variación entre y dentro de los datos de cada cruzamiento. Al comparar los valores promedios de la conversión alimenticia, de la fase experimental, de los diferentes tratamientos fueron mayores a los reportados por Chaucaet *al.*, (1998) con 3.03. Consideramos que dichos valores corresponden a reportes muy específicos y solo para la línea Perú, y bajo determinadas condiciones ambientales (alto uso de concentrado o solamente uso de concentrados). Cuando comparamos con

trabajos realizados en las mismas condiciones se encontró lo siguiente: Gutiérrez (2025) con animales mejorados obtuvo valores que fluctuaron desde 3.4 a 4.6; mientras Saucedo (2015) valores que van desde 4.05 a 4.33, prácticamente similares, pero ligeramente mayores y por lo tanto menos eficientes con los de nuestro trabajo con valores que fluctuaron desde 3.46 a 3.78. La respuesta al cruce y por lo tanto el vigor híbrido para el carácter hace a los animales más eficientes en cuanto a su consumo y su incremento de peso.

Tabla 4.1.15. Conversión alimenticia total de la fase experimental

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
Promedio	3.74^a	3.53^a	3.46^a	3.78^a
D E	0.37	0.40	0.38	0.42
CV %	9.97	11.24	10.65	11.08

4.1.16. Conversión alimenticia de los cuyes reproductores machos en las diferentes semanas, de los tratamientos en estudio

Tabla 4.1.16. Conversión alimenticia lograda de los cuyes reproductores machos en las diferentes semanas experimentales en los tratamientos en estudio

	Tratamientos en estudio			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
n:	20	20	20	20
1ra sem	2.83^a	2.48^a	2.36^a	2.83^a
2da sem	3.28^a	2.63^c	2.37^d	3.09^b
3ra sem	3.70^a	3.68^a	3.76^a	3.93^a
4ta sem	3.72^a	3.94^a	4.02^a	4.20^a
5ta sem	3.45^a	3.37^a	3.55^a	3.97^a
6ta sem	4.44^a	4.29^a	4.10^a	4.12^a
7ma sem	4.22^b	4.56^b	4.98^{ab}	5.67^a
8va sem	6.01^a	5.21^a	5.07^a	4.71^a

DE LA SELECCIÓN DE REPRODUCTORES SUPERIORES

Cuadro 6. Características de importancia, valores de heredabilidad.

CARACTERÍSTICAS	HEREDABILIDAD
Incremento de peso	0.40
Peso final	0.45
Largo del animal	0.45
Perímetro torácico	0.40
Conversión alimenticia	0.40

4.2. SELECCIÓN DE LOS ANIMALES A TRAVÉS DEL VALOR PROBABLE DE CRÍA “PBV”

Con fines selectivos se construyó Índices de Selección, que agruparon caracteres de importancia y permitieron la elección desde el punto de vista estrictamente genético del mejor o mejores reproductores de acuerdo al ranking que en este trabajo se presenta a continuación:

$$\text{IS PBV} = \text{PBV}_{\text{INC}} + \text{PBV}_{\text{PF}} + \text{PBV}_{\text{L}} + \text{PBV}_{\text{PT}} - \text{PBV}_{\text{CA}}$$

Donde:

IS PBV =Índice de selección individual por Valor Probable de Cría.

PBVINC =Valor Probable de Cría para el carácter Incremento de Peso.

PBV PF =Valor Probable de Cría para el carácter Peso Final.

PBVL =Valor Probable de Cría para el carácter Largo del animal.

PBVPT=Valor probable de cría para el carácter perímetro torácico.

PBVCA=Valor Probable de Cría para el carácter Conversión Alimenticia.

Valor probable de cría por característica evaluada:

$$PBV_{INC} = p_{ic} + b_1 (p_i - p_{ic})$$

Donde:

PBV_{INC}=Valor Probable de Cría para el carácter Incremento de Peso.

P_{ic}=Promedio Fenotípico de los contemporáneos del individuo seleccionado.

b₁ =Coeficiente de Regresión del genotipo del individuo en base a su propio fenotipo (es equivalente al valor de la heredabilidad del carácter).

p_i=Promedio Fenotípico del individuo seleccionado.

Los cuadros 7, 8, 9 y 10 muestran el ranking de los cuyes machos reproductores de manera individual, por grupo y de acuerdo al tipo de cruzamiento.

Cuadro 7. Ranking en Índice de Selección por Mérito Genético en cuyes reproductores machos, cruce machos Mangallana con hembras FICP puras: **MFp**

RANKING CRUCE	I.S PBV	N° Animal
1	2398.48	20
2	2387.81	1
3	2349.76	19
4	2343.59	15
5	2341.69	16
6	2337.21	13
7	2321.76	12
8	2277.22	18
9	2274.37	14
10	2256.22	10
11	2248.05	7
12	2244.13	2
13	2241.87	5
14	2240.50	3
15	2238.43	9
16	2234.30	8
17	2234.30	17
18	2227.53	6
19	2174.98	4
20	2159.02	11

Cuadro 8. Ranking en Índice de Selección por Mérito Genético en cuyes reproductores machos, cruce machos Mangallana con hembras FICP cruzadas: **MFc**

RANKING CRUCE	I.S PBV	N° Animal
1	2298.29	28
2	2278.97	39
3	2273.30	34
4	2228.74	25
5	2228.63	22
6	2210.28	26
7	2208.97	29
8	2200.53	27
9	2182.72	24
10	2181.51	33
11	2166.25	21
12	2148.08	36
13	2139.03	35
14	2137.63	40
15	2107.59	31
16	2092.52	38
17	2091.77	37
18	2071.73	32
19	2066.37	30
20	2045.47	23

Cuadro 9. Ranking en Índice de Selección por Mérito Genético en cuyes reproductores machos, cruce machos FICP puros con hembras cholocal: **Fp C**

RANKING CRUCE	I.S PBV	N° Animal
1	2303.57	42
2	2203.74	59
3	2187.72	45
4	2157.76	51
5	2140.15	47
6	2111.13	53
7	2106.62	43
8	2093.35	46
9	2069.87	58
10	2066.00	57
11	2043.04	50
12	2038.90	52
13	2034.54	55
14	2029.71	49
15	2024.39	48
16	1995.42	56
17	1991.96	44
18	1980.70	60
19	1970.46	41
20	1967.80	54

Cuadro 10. Ranking en Índice de Selección por Mérito Genético en cuyes reproductores machos, cruce machos FICP cruzados con hembras Mangallana: **Fc M**

RANKING CRUCE	I.S PBV	N° Animal
1	2125.66	70
2	2088.30	66
3	2078.05	62
4	2077.89	69
5	2055.31	74
6	2046.66	67
7	1996.18	73
8	1985.90	80
9	1977.82	76
10	1974.97	77
11	1967.68	68
12	1948.83	65
13	1943.13	71
14	1940.91	78
15	1939.83	64
16	1936.05	79
17	1925.23	75
18	1922.83	63
19	1918.29	72
20	1910.83	61

El cuadro 11, expresa el índice de selección poblacional expresados en términos de PBV. Se determinó que los mejores valores de cría y por lo tanto superioridad genética correspondieron a la población del cruce machos Mangallana con hembras FICP puras (M Fp) con un valor del índice de 2276.56 unidades, con valores algo menores pero definitivamente no muy diferentes del anterior se encuentran la población del cruce machos Mangallana con hembras FICP cruzadas (M Fc) con un índice de 2167.92 unidades , y finalmente los cruces machos FICP puros con hembras Cholocal y machos FICP cruzados con hembras Mangallana (Fp C y Fc M) con valores menores de 2075.84 y 1988.02 respectivamente. El menor valor genético correspondió al cruce machos FICP cruzados con hembras Mangallana (Fc M) con el valor del Índice de 1988.02 unidades.

Cuadro 11. Índice de selección expresado en términos de PBV por cruzamiento

	Caracteres de importancia					Índice PBV
	Incremento	Peso final	Largo	PT	C. A	
PBV M Fp	933.45	1285.55	36.30	25	3.74	2276.56
PBV M Fc	884.9	1226.6	35.95	24	3.53	2167.92
PBV Fp C	856.00	1163.60	35.85	23.95	3.56	2075.84
PBV Fc M	828.1	1107.70	33.10	22.90	3.78	1988.02

El cuadro 12, nos indica el ranking general para el 50% superior de machos seleccionados a través de índice de selección PBV. En términos generales el mejor animal en el ranking correspondió al cruce (**Mfp**) con el reproductor identificado con el número 20 y con un ISPBV 2398.48 unidades; el menor valor correspondió al cruce (**Fc M**) con el animal identificado número 77 y con un ISPBV 1974.97 unidades.

Cuadro 12. Ranking de cuyes reproductores machos correspondientes al 50% superior diferenciado por cruzamiento.

RANKING GENERAL	N° Animal	IS PBV GENERAL	TIPO DE CRUCE
1	20	2398.48	T1: M Fp
2	1	2387.81	T1: M Fp
3	19	2349.76	T1: M Fp
4	15	2343.59	T1: M Fp
5	16	2341.69	T1: M Fp
6	13	2337.21	T1: M Fp
7	12	2321.76	T1: M Fp
8	42	2303.57	T3:Fp C
9	28	2298.29	T2:M Fc
10	39	2278.97	T2:M Fc
11	18	2277.22	T1: M Fp
12	14	2274.37	T1: M Fp
13	34	2273.3	T2:M Fc
14	10	2256.22	T1: M Fp
15	25	2228.74	T2:M Fc
16	22	2228.63	T2:M Fc
17	26	2210.28	T2:M Fc
18	59	2203.74	T3:Fp C
19	29	2208.97	T2:M Fc
20	27	2200.53	T2:M Fc
21	45	2187.72	T3:Fp C
22	24	2182.72	T2:M Fc
23	33	2181.51	T2:M Fc
24	51	2157.76	T3:Fp C
25	47	2140.15	T3:Fp C
26	70	2125.66	T4:Fc M
27	53	2111.13	T3:Fp C
28	43	2106.62	T3:Fp C
29	46	2093.35	T3:Fp C
30	66	2088.3	T4:Fc M
31	62	2078.05	T4:Fc M
32	69	2077.89	T4:Fc M
33	58	2069.87	T3:Fp C
34	57	2066	T3:Fp C
35	74	2055.31	T4:Fc M
36	67	2046.66	T4:Fc M
37	73	1996.18	T4:Fc M
38	80	1985.9	T4:Fc M
39	76	1977.82	T4:Fc M
40	77	1974.97	T4:Fc M

REPRODUCTORES PRIMER PUESTO DE CADA CRUCE

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	19.57	29/02/2016	200	314	M Fp
PF(g)	1410				
PBV(PF)	1341.55				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.62				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	20				
PBV(P.T)	25.4	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.29	10 semanas	2398.48	1	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	19.05	27/02/2016	160	476	M Fc
PF(g)	1353				
PBV(PF)	1283.48				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.42				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	28				
PBV(P.T)	24	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.08	10 semanas	2298.29	9	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	19.61	29/02/2016	202	352	Fp C
PF(g)	1450				
PBV(PF)	1292.48				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	36.82				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	42				
PBV(P.T)	24.67				
C.A	2.9	10 semanas	2303.57	8	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	18.18	29/02/2016	140	222	Fc M
PF(g)	1240				
PBV(PF)	1167.24				
LARGO(cm)	34				
PBV(L)	33.51				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	70				
PBV(P.T)	24.3				
C.A	2.91	10 semanas	2125.66	26	1

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

- ❖ Para los caracteres pesos al destete, pesos logrados a las 8 semanas experimentales, incrementos de peso/gazapo/día, consumos de alimento, perímetro torácico y largo de los animales la mejor combinación correspondió al cruce reproductores machos del valle (Mangallana) con reproductoras hembras Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias (FICP-UNC) puras.

- ❖ Los mejores valores de cría y por lo tanto superioridad genética correspondieron a la población del cruce machos Mangallana con hembras FICP puras (M Fp) con un valor del índice de 2276.56 unidades, con valores algo menores pero definitivamente no muy diferentes del anterior se encuentran la población del cruce machos Mangallana con hembras FICP cruzadas (M Fc) con un índice de 2167.92 unidades , y finalmente los cruces machos FICP puros con hembras Cholocal y machos FICP cruzados con hembras Mangallana (Fp C y Fc M) con valores menores de 2075.84 y 1988.02 respectivamente.

- ❖ La población del cruce machos Mangallana con hembras FICP puras (M Fp) aporó 7 entre los 10 mejores reproductores del ranking del 50% superior.

CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

- ❖ Seguir investigando el comportamiento productivo de animales superiores de las diferentes zonas de la región Cajamarca, en el afán de identificar las procedencias y cruces que oferten el mejor valor de cría y por lo tanto el mejor Merito genético para caracteres de importancia económica.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Aliaga, L (1999).** Producción de cuyes. Instituto Nacional de Investigación Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima. Perú.
2. **Cardellino, R. (1987).** Mejoramiento genético animal. Montevideo (Uruguay) Editorial Hemisferio Sur. Segunda edición. Pág.253.
3. **Chauca, L. (1998).** Proyecto sistemático de producción de cuyes. INIA – CIID. Instituto Nacional de Investigación Agraria. Lima – Perú. Pág.90.
4. **Chauca, L. Muscari, J. y Vega, L. (2004).** Formación de línea sintética de cuyes. Artículo. Instituto Nacional de Investigación Agraria – INIA. Trabajo presentado en la XXVII Reunión de la Asociación Peruana de Producción Animal. Lima – Perú. Pág.11.
5. **Cotrina, S.L (2013).** Selección de cuyes reproductores mejorados y nativos en base a su respuesta a la alimentación mixta en el valle de Cajamarca. Tesis Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. pág.
6. **Florián, A. Gamarra, J. Chauca, L. (2003).** Caracterización de una línea de cuyes. Cajamarca, Perú. pág. 89.
7. **Guevara, H (2013).** Evaluación reproductiva y productiva de cuyes hembras nativas cruzadas y madres mejoradas, así como de su descendencia triple cruce recíproco. Tesis Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. pág.77
8. **Gutiérrez, D. Y (2015).** Indicadores de crecimiento y eficiencia productiva de cuyes mejorados ecotipo Cajamarca, procedencia Cajamarca (FICP UNC) y Condebamba, en condiciones de valle condebamba. Tesis Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. pág.85
9. **Mantilla, J.A (2012).** Diferenciación reproductiva, productiva y molecular de cuyes nativos de la región Cajamarca. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Cajamarca. 136 pg.
10. **Mercado, E. Zaldívar, A (2004).** Tres niveles de proteína y dos de energía en las raciones para cuyes en crecimiento. II CONIAP. Lima, Perú. Pág. 167.

- 11. NRC. (2000).** Nutrient requirements of swine 10th Ed. National Academy Press, Washington, DC.
- 12. Oblitas, M. Oscanoa, W. (2005).** Parámetros genéticos en cuyes de la estación experimental INIA. Huancayo, Perú. Pág. 89.
- 13. Saucedo, J.A (2015).**Selección por merito genético cuyes machos procedencia de Cajamarca y Condebamba, en condiciones del valle Condebamba. Tesis Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. pág.139
- 14. Vigo, A.E (2013).**Comparativo del crecimiento y engorde de cuyes nativos cruzados frente a triple cruce macho ecotipo Cajamarca terminal. Tesis Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. pág.76

8. ANEXOS

1. T1:(M Fp) Cruce de machos Mangallana con hembras FICP puras.

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	19.57	29/02/2016	200	314	M Fp
PF(g)	1410				
PBV(PF)	1341.55				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.62				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	20				
PBV(P.T)	25.4	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.29	10 semanas	2398.48	1	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.38	26/02/2016	200	522	M Fp
PF(g)	1495				
PBV(PF)	1379.8				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	37.07				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	1				
PBV(P.T)	25.4	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.71	10 semanas	2387.81	2	2

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	18.04	01/03/2016	182	370	M Fp
PF(g)	1380				
PBV(PF)	1328.05				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	37.07				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	19				
PBV(P.T)	24.2	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.45	10 semanas	2349.76	3	3

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	18.93	28/02/2016	149	260	M Fp
PF(g)	1320				
PBV(PF)	1301.05				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.62				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	15				
PBV(P.T)	25.4	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.25	10 semanas	2343.59	4	4

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 17.14	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		26/02/2016	175	444	M Fp
PF(g)	1404				
PBV(PF)	1338.85				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	37.07				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	16				
PBV(P.T)	25.4				
C.A	3.64	10 semanas	2341.69	5	5

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 17.64	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		27/02/2016	171	382	M Fp
PF(g)	1370				
PBV(PF)	1323.55				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.62				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	13				
PBV(P.T)	25.4				
C.A	3.47	10 semanas	2337.21	6	6

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.54	26/02/2016	159	358	M Fp
PF(g)	1340				
PBV(PF)	1310.05				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	37.07				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	12				
PBV(P.T)	25.4	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.47	10 semanas	2321.76	7	7

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.82	01/03/2016	155	232	M Fp
PF(g)	1230				
PBV(PF)	1260.55				
LARGO(cm)	36				
PBV(L)	36.17				
P.T(cm)	25				
N° ANIMAL	18				
PBV(P.T)	25	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.8	10 semanas	2277.22	11	8

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.07	02/03/2016	165	304	M Fp
PF(g)	1260				
PBV(PF)	1274.05				
LARGO(cm)	35				
PBV(L)	35.72				
P.T(cm)	25				
N° ANIMAL	14				
PBV(P.T)	25				
C.A	3.57	10 semanas	2273.57	12	9

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.54	02/03/2016	151	218	M Fp
PF(g)	1200				
PBV(PF)	1247.05				
LARGO(cm)	35				
PBV(L)	35.72				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	10				
PBV(P.T)	24.2				
C.A	3.43	10 semanas	2256.22	14	10

2. T2:(M Fc) cruce Machos Mangallana con hembras FICP cruzadas.

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	19.05	27/02/2016	160	476	M Fc
PF(g)	1353				
PBV(PF)	1283.48				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.42				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	28				
PBV(P.T)	24	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.08	10 semanas	2298.29	9	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	18.71	02/03/2016	154	280	M Fc
PF(g)	1328				
PBV(PF)	1272.23				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.42				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	39				
PBV(P.T)	23.6	EDAD SELECCIÓN	LS PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.27	10 semanas	2278.97	10	2

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	18.29	27/02/2016	168	310	M Fc
PF(g)	1334				
PBV(PF)	1274.93				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.42				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	34				
PBV(P.T)	24.8				
C.A	3.18	10 semanas	2273.3	13	3

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	15.8	01/03/2016	200	474	M Fc
PF(g)	1359				
PBV(PF)	1286.18				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.42				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	25				
PBV(P.T)	24.8				
C.A	3.71	10 semanas	2228.74	15	4

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 15.27	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		01/03/2016	220	530	M Fc
PF(g)	1385				
PBV(PF)	1297.88				
LARGO(cm)	39				
PBV(L)	37.32				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	22				
PBV(P.T)	24				
C.A	3.49	10 semanas	2228.63	16	5

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 16.16	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		29/02/2016	182	396	M Fc
PF(g)	1301				
PBV(PF)	1260.08				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	36.87				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	26				
PBV(P.T)	24				
C.A	3.73	10 semanas	2210.28	17	6

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.2	02/03/2016	156	284	M Fc
PF(g)	1247				
PBV(PF)	1235.78				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.42				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	29				
PBV(P.T)	24				
C.A	3.13	10 semanas	2208.97	19	7

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.8	28/02/2016	178	308	M Fc
PF(g)	1249				
PBV(PF)	1236.68				
LARGO(cm)	36				
PBV(L)	35.97				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	27				
PBV(P.T)	24				
C.A	3.35	10 semanas	2200.53	20	8

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	15.05	02/03/2016	190	454	M Fc
PF(g)	1297				
PBV(PF)	1258.28				
LARGO(cm)	36				
PBV(L)	35.97				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	24				
PBV(P.T)	24				
C.A	3.88	10 semanas	2182.72	22	9

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16	02/03/2016	174	350	M Fc
PF(g)	1246				
PBV(PF)	1235.33				
LARGO(cm)	36				
PBV(L)	35.97				
P.T(cm)	25				
N° ANIMAL	33				
PBV(P.T)	24.4				
C.A	3.53	10 semanas	2181.51	23	10

3. T3:(Fp C) cruce de machos FICP puros con hembras Cholocal.

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	19.61	29/02/2016	202	352	Fp C
PF(g)	1450				
PBV(PF)	1292.48				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	36.82				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	42				
PBV(P.T)	24.67	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	2.9	10 semanas	2303.57	8	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.25	01/03/2016	200	380	Fp C
PF(g)	1346				
PBV(PF)	1245.68				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	36.82				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	59				
PBV(P.T)	24.77	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKIN GENERAL	RANKIN CRUCE
C.A	3.48	10 semanas	2203.74	18	2

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.89	01/03/2016	192	278	Fp C
PF(g)	1280				
PBV(PF)	1215.98				
LARGO(cm)	36				
PBV(L)	35.92				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	45				
PBV(P.T)	24.77				
C.A	3.04	10 semanas	2187.72	21	3

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.14	01/03/2016	200	396	Fp C
PF(g)	1300				
PBV(PF)	1224.98				
LARGO(cm)	38				
PBV(L)	36.82				
P.T(cm)	25				
N° ANIMAL	51				
PBV(P.T)	24.37				
C.A	3.68	10 semanas	2157.76	24	4

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	17.39	02/03/2016	174	226	Fp C
PF(g)	1200				
PBV(PF)	1179.98				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.37				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	47				
PBV(P.T)	23.97				
C.A	3.08	10 semanas	2140.15	25	5

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.18	02/03/2016	164	294	Fp C
PF(g)	1200				
PBV(PF)	1179.98				
LARGO(cm)	34				
PBV(L)	35.02				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	53				
PBV(P.T)	23.57				
C.A	3.26	10 semanas	2111.13	27	6

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.5	29/02/2016	186	246	Fp C
PF(g)	1170				
PBV(PF)	1166.48				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.37				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	43				
PBV(P.T)	23.97				
C.A	3.15	10 semanas	2106.62	28	7

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.39	28/02/2016	149	176	Fp C
PF(g)	1148				
PBV(PF)	1156.58				
LARGO(cm)	35				
PBV(L)	35.47				
P.T(cm)	24				
N° ANIMAL	46				
PBV(P.T)	23.97				
C.A	3.32	10 semanas	2093.35	29	8

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 14.93	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		03/03/2016	195	330	Fp C
PF(g)	1166				
PBV(PF)	1164.68				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	36.37				
P.T(cm)	25				
N° ANIMAL	58				
PBV(P.T)	24.37				
C.A	3.52	10 semanas	2069.87	33	9

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 15.21	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		02/03/2016	160	294	Fp C
PF(g)	1146				
PBV(PF)	1155.68				
LARGO(cm)	36				
PBV(L)	35.92				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	57				
PBV(P.T)	23.57				
C.A	3.58	10 semanas	2066.00	34	10

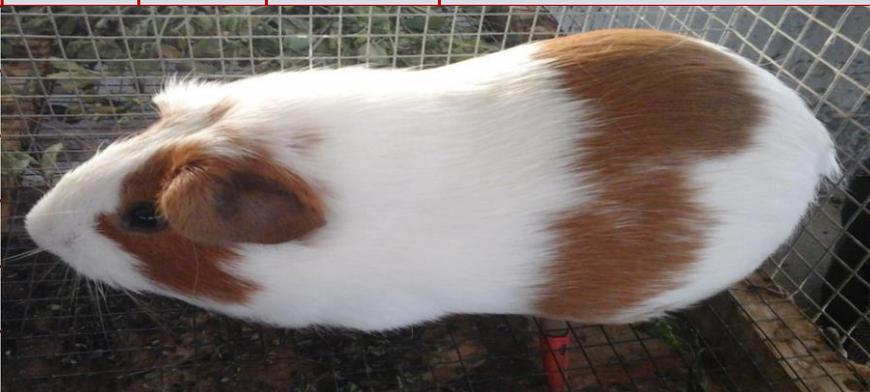
4. T4:(Fc M) cruce machos FICP cruzados con hembras Mangallana.

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	18.18	29/02/2016	140	222	Fc M
PF(g)	1240				
PBV(PF)	1167.24				
LARGO(cm)	34				
PBV(L)	33.51				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	70				
PBV(P.T)	24.3	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	2.91	10 semanas	2125.66	26	1

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.96	01/03/2016	152	270	Fc M
PF(g)	1220				
PBV(PF)	1158.24				
LARGO(cm)	33				
PBV(L)	33.06				
P.T(cm)	25				
N° ANIMAL	66				
PBV(P.T)	23.85	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKIN GENERAL	RANKIN CRUCE
C.A	3.57	10 semanas	2088.3	30	2

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 16.3	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		29/02/2016	160	312	Fc M
PF(g)	1225				
PBV(PF)	1160.49				
LARGO(cm)	37				
PBV(L)	34.86				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	62				
PBV(P.T)	24.3				
C.A	3.43	10 semanas	2078.05	31	3

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
 INC/DÍA(g)	 17.04	Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
		03/03/2016	152	236	Fc M
PF(g)	1190				
PBV(PF)	1144.74				
LARGO(cm)	35				
PBV(L)	33.96				
P.T(cm)	26				
N° ANIMAL	69				
PBV(P.T)	24.3				
C.A	3.22	10 semanas	2077.89	32	4

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	16.39	03/03/2016	181	258	Fc M
PF(g)	1176				
PBV(PF)	1138.44				
LARGO(cm)	34				
PBV(L)	33.51				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	74				
PBV(P.T)	22.95				
C.A	3.42	10 semanas	2055.31	35	5

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	15.93	01/03/2016	157	288	Fc M
PF(g)	1180				
PBV(PF)	1140.24				
LARGO(cm)	34				
PBV(L)	33.51				
P.T(cm)	23				
N° ANIMAL	67				
PBV(P.T)	22.95				
C.A	3.53	10 semanas	2046.66	36	6

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	14.29	01/03/2016	203	350	Fc M
PF(g)	1150				
PBV(PF)	1126.74				
LARGO(cm)	35				
PBV(L)	33.96				
P.T(cm)	22				
N° ANIMAL	73				
PBV(P.T)	22.5	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.99	10 semanas	1996.18	37	7

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	14.27	04/03/2016	200	330	Fc M
PF(g)	1129				
PBV(PF)	1177.29				
LARGO(cm)	34				
PBV(L)	33.51				
P.T(cm)	22				
N° ANIMAL	80				
PBV(P.T)	22.5	EDAD SELECCIÓN	I.S PBV general	RANKING GENERAL	RANKING CRUCE
C.A	3.94	10 semanas	1985.9	38	8

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	14.11	04/03/2016	170	330	Fc M
PF(g)	1120				
PBV(PF)	1173.24				
LARGO(cm)	33				
PBV(L)	33.06				
P.T(cm)	22				
N° ANIMAL	76				
PBV(P.T)	22.5				
C.A	3.77	10 semanas	1977.82	39	9

CRUZAMIENTO ENTRE CUYES PROGENITORES SUPERIORES PARA LA SELECCIÓN POR ALTO MÉRITO GENÉTICO SUS DESCENDIENTES CRUZADOS					
		Fecha Nac.	Peso Nac. (g)	Peso Dest(g)	Procedencia Cruce
INC/DÍA(g)	15.07	04/03/2016	153	228	Fc M
PF(g)	1072				
PBV(PF)	1091.64				
LARGO(cm)	29				
PBV(L)	31.26				
P.T(cm)	19				
N° ANIMAL	77				
PBV(P.T)	21.15				
C.A	3.15	10 semanas	1974.97	40	10

PESOS INICIALES

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	522	476	432	288
2	476	530	352	312
3	326	438	246	278
4	402	454	332	276
5	470	474	278	298
6	350	396	230	270
7	284	308	226	288
8	316	286	266	230
9	276	284	398	236
10	218	300	310	280
11	358	282	396	280
12	358	222	264	350
13	382	350	294	350
14	304	310	320	258
15	260	246	276	280
16	444	248	262	330
17	380	338	294	228
18	232	318	330	250
19	370	280	380	350
20	314	294	266	330
Σ	7042	6834	6152	5762
\bar{X}	352.1	341.7	307.6	288.1
DESVEST. M	82.14	88.47	58.98	38.74
C. V %	23.33	25.89	19.17	13.45

ANVA: Para pesos iniciales (pesos al destete)

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	424488.75				
TRATAMIENTO	3	53002.15	17667.4	3.61	2.72	4.04
ERROR	76	371486.6	4887.98			

INCREMENTOS DE PESO TOTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	973	812	668	732
2	829	855	1098	913
3	904	690	924	752
4	788	843	744	774
5	830	885	1002	774
6	880	905	918	950
7	937	941	974	892
8	904	1067	818	830
9	929	963	754	954
10	982	788	816	1018
11	793	846	904	802
12	982	836	836	710
13	988	896	906	800
14	956	1024	724	918
15	1060	902	824	790
16	960	911	788	790
17	870	800	852	844
18	998	810	836	790
19	1010	1048	966	730
20	1096	876	768	799
Σ	18669	17698	17120	16562
\bar{X}	933.45	884.9	856	828.1
DESVEST. M	84.00	92.34	105.67	85.08
C. V %	9.00	10.43	12.34	10.27

ANVA: Para incrementos de peso total

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	767214.99				
TRATAMIENTO	3	121470.44	40490.1	4.77	2.72	4.04
ERROR	76	645744.55	8496.64			

PESOS LOGRADOS A LA PRIMERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	616	566	518	376
2	612	644	462	424
3	432	496	364	338
4	494	580	384	370
5	560	622	404	378
6	430	544	405	364
7	440	410	348	364
8	412	404	362	314
9	374	384	478	336
10	390	400	386	318
11	442	372	484	296
12	446	400	374	444
13	516	444	450	426
14	424	443	388	400
15	378	443	418	372
16	566	360	405	438
17	488	390	370	350
18	400	404	414	336
19	444	358	504	500
20	454	380	392	416
Σ	9318	9044	8310	7560
\bar{X}	465.9	452.2	415.5	378
DESVEST. M	73.33	90.29	50.10	51.31
C. V %	15.74	19.97	12.06	13.57

ANVA: Para pesos logrados a la primera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	448339.2				
TRATAMIENTO	3	93565.2	31188.4	6.68	2.72	4.04
ERROR	76	354774	4668.08			

PESOS LOGRADOS A LA SEGUNDA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	760	660	600	496
2	712	740	590	540
3	548	586	466	426
4	562	702	468	476
5	634	732	526	442
6	520	674	522	496
7	555	502	478	484
8	498	530	522	422
9	474	468	566	482
10	488	514	460	422
11	544	468	628	471
12	550	510	498	508
13	620	538	586	528
14	520	561	504	456
15	484	551	510	471
16	660	468	490	520
17	562	498	490	410
18	555	514	522	420
19	588	508	686	636
20	586	508	486	492
Σ	11420	11232	10598	9598
\bar{X}	571	561.6	529.9	479.9
DESVEST. M	75.11	89.44	60.64	53.13
C. V %	13.15	15.93	11.44	11.07

ANVA: Para pesos logrados a la segunda semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	483937.2				
TRATAMIENTO	3	101282.8	33760.9	6.71	2.72	4.04
ERROR	76	382654.4	5034.93			

PESOS LOGRADOS A LA TERCERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	886	733	658	570
2	842	806	738	660
3	676	668	586	518
4	634	798	548	568
5	706	820	636	538
6	663	758	624	596
7	625	598	614	560
8	612	698	624	508
9	584	544	640	586
10	552	598	568	540
11	620	554	738	572
12	686	604	570	616
13	734	700	688	618
14	646	645	578	576
15	606	654	634	572
16	790	638	580	634
17	636	596	586	508
18	663	608	656	522
19	734	636	788	760
20	736	680	580	548
Σ	13631	13336	12634	11570
\bar{X}	681.55	666.8	631.7	578.5
DESVEST. M	85.39	81.79	64.60	59.58
C. V %	12.53	12.27	10.23	10.30

ANVA: Para pesos logrados a la tercera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	538294.49				
TRATAMIENTO	3	125905.14	41968.4	7.73	2.72	4.04
ERROR	76	412389.35	5426.18			

PESOS LOGRADOS A LA CUARTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	1026	811	734	652
2	932	872	830	764
3	796	750	758	600
4	708	882	676	648
5	800	900	766	671
6	775	840	720	690
7	753	706	674	674
8	722	790	720	624
9	678	705	692	712
10	664	696	630	654
11	716	698	870	628
12	814	711	654	700
13	858	840	782	690
14	748	783	662	694
15	744	759	722	671
16	922	746	680	716
17	720	700	716	596
18	775	720	766	616
19	860	754	902	866
20	914	776	650	664
Σ	15925	15439	14604	13530
\bar{X}	796.25	771.95	730.2	676.5
DESVEST. M	95.69	66.12	73.46	61.07
C. V %	12.02	8.57	10.06	9.03

ANVA: Para pesos logrados a la cuarta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	595571.95				
TRATAMIENTO	3	165153.05	55051	9.72	2.72	4.04
ERROR	76	430418.9	5663.41			

PESOS LOGRADOS A LA QUINTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	1144	922	810	751
2	988	1002	988	871
3	912	862	894	667
4	828	998	800	747
5	926	1015	894	768
6	900	974	832	791
7	863	896	790	797
8	838	958	832	715
9	826	850	802	813
10	806	804	768	823
11	776	836	1000	727
12	970	815	734	778
13	950	945	878	840
14	874	890	764	828
15	936	876	840	768
16	1056	846	780	786
17	832	800	834	672
18	850	820	866	700
19	1018	864	1016	916
20	1022	876	718	764
Σ	18315	17849	16840	15522
\bar{X}	915.75	892.45	842	776.1
DESVEST. M	95.38	68.75	83.87	63.29
C. V %	10.42	7.70	9.96	8.15

ANVA: Para pesos logrados a la quinta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	701959.55				
TRATAMIENTO	3	229547.05	76515.7	12.31	2.72	4.04
ERROR	76	472412.5	6215.95			

PESOS LOGRADOS A LA SEXTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	1270	1000	860	816
2	1090	1190	1144	984
3	1016	926	994	808
4	938	1090	893	836
5	1034	1100	1004	865
6	1002	1080	936	908
7	1000	1024	878	926
8	964	1072	936	838
9	946	976	906	932
10	975	902	870	968
11	894	946	1100	840
12	1078	910	846	860
13	1050	1056	966	924
14	993	980	880	962
15	1050	979	932	835
16	1174	942	870	908
17	970	890	960	865
18	1007	914	978	844
19	1147	1030	1136	980
20	1179	984	826	960
Σ	20777	19991	18915	17859
\bar{X}	1038.85	999.55	945.75	892.95
DESVEST. M	94.08	79.81	92.75	58.67
C. V %	9.06	7.98	9.81	6.57

ANVA: Para pesos logrados a la sexta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	760743.95				
TRATAMIENTO	3	242723.75	80907.9	11.87	2.72	4.04
ERROR	76	518020.2	6816.06			

PESOS LOGRADOS A LA SEPTIMA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	1390	1098	938	915
2	1200	1262	1284	1045
3	1130	1026	1090	896
4	1070	1202	1002	918
5	1163	1230	1152	964
6	1123	1180	1038	1036
7	1120	1166	1018	1026
8	1080	1192	1038	942
9	1080	1124	1016	1070
10	1100	976	1012	1086
11	1020	1064	1182	940
12	1195	998	916	944
13	1180	1186	1048	1012
14	1105	1136	980	1074
15	1188	1092	992	920
16	1290	1040	960	1040
17	1097	1046	1066	964
18	1130	1008	1098	954
19	1268	1158	1238	1030
20	1305	1068	906	1045
Σ	23234	22252	20974	19821
\bar{X}	1161.7	1112.6	1048.7	991.05
DESVEST. M	92.43	82.99	101.53	61.05
C. V %	7.96	7.46	9.68	6.16

ANVA: Para pesos logrados a la séptima semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	892255.99				
TRATAMIENTO	3	332411.84	110804	15.04	2.72	4.04
ERROR	76	559844.15	7366.37			

PESOS LOGRADOS A LA OCTAVA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	1495	1288	1100	1020
2	1305	1385	1450	1225
3	1230	1128	1170	1030
4	1190	1297	1076	1050
5	1300	1359	1280	1072
6	1230	1301	1148	1220
7	1221	1249	1200	1180
8	1220	1353	1084	1060
9	1205	1247	1152	1190
10	1200	1088	1126	1240
11	1151	1128	1300	1030
12	1340	1058	1100	1060
13	1370	1246	1200	1150
14	1260	1334	1044	1176
15	1320	1148	1100	1010
16	1404	1159	1050	1120
17	1250	1138	1146	1072
18	1230	1128	1166	1040
19	1380	1328	1346	1080
20	1410	1170	1034	1129
Σ	25711	24532	23272	22154
\bar{X}	1285.55	1226.6	1163.6	1107.7
DESVEST. M	90.28	101.20	108.19	75.40
C. V %	7.02	8.25	9.30	6.81

ANVA: Para pesos logrados a la octava semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1035893.5				
TRATAMIENTO	3	356042.74	118681	13.27	2.72	4.04
ERROR	76	679850.75	8945.4			

INCREMENTO DE PESO DIA TOTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	17.38	14.50	11.93	13.07
2	14.80	15.27	19.61	16.30
3	16.14	12.32	16.50	13.43
4	14.07	15.05	13.29	13.82
5	14.82	15.80	17.89	13.82
6	15.71	16.16	16.39	16.96
7	16.73	16.80	17.39	15.93
8	16.14	19.05	14.61	14.82
9	16.59	17.20	13.46	17.04
10	17.54	14.07	14.57	18.18
11	14.16	15.11	16.14	14.32
12	17.54	14.93	14.93	12.68
13	17.64	16.00	16.18	14.29
14	17.07	18.29	12.93	16.39
15	18.93	16.11	14.71	14.11
16	17.14	16.27	14.07	14.11
17	15.54	14.29	15.21	15.07
18	17.82	14.46	14.93	14.11
19	18.04	18.71	17.25	13.04
20	19.57	15.64	13.71	14.27
Σ	333.38	316.04	305.71	295.75
\bar{X}	16.67	15.80	15.29	14.79
DESVEST. M	1.50	1.65	1.89	1.52
C. V %	9.00	10.43	12.34	10.27

ANVA: Para incremento de peso día total

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	244.6476				
TRATAMIENTO	3	38.7342	12.9114	4.77	2.72	4.04
ERROR	76	205.9134	2.70939			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA PRIMERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	13.43	12.86	12.29	12.57
2	19.43	16.29	15.71	16.00
3	15.14	8.29	16.86	8.57
4	13.14	18.00	7.43	13.43
5	12.86	21.14	18.00	11.43
6	11.43	21.14	25.00	13.43
7	22.29	14.57	17.43	10.86
8	13.71	16.86	13.71	12.00
9	14.00	14.29	11.43	14.29
10	24.57	14.29	10.86	13.71
11	12.00	12.86	12.57	9.71
12	12.57	25.43	15.71	13.43
13	19.14	13.43	22.29	10.86
14	17.14	19.00	9.71	20.29
15	16.86	28.14	20.29	21.71
16	17.43	16.00	20.43	15.43
17	15.43	7.43	10.86	17.43
18	24.00	12.29	12.00	12.29
19	10.57	11.14	17.71	21.43
20	20.00	12.29	18.00	12.29
Σ	325.14	315.71	308.29	281.14
\bar{X}	16.26	15.79	15.41	14.06
DESVEST. M	4.17	5.23	4.58	3.69
C. V %	25.65	33.16	29.73	26.28

ANVA: Para Incremento de peso día, de la primera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1562.98				
TRATAMIENTO	3	53.702	17.9007	0.90	2.72	4.04
ERROR	76	1509.28	19.859			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA SEGUNDA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	20.57	13.43	11.71	17.14
2	14.29	13.71	18.29	16.57
3	16.57	12.86	14.57	12.57
4	9.71	17.43	12.00	15.14
5	10.57	15.71	17.43	9.14
6	12.86	18.57	16.71	18.86
7	16.43	13.14	18.57	17.14
8	12.29	18.00	22.86	15.43
9	14.29	12.00	12.57	20.86
10	14.00	16.29	10.57	14.86
11	14.57	13.71	20.57	25.00
12	14.86	15.71	17.71	9.14
13	14.86	13.43	19.43	14.57
14	13.71	16.86	16.57	8.00
15	15.14	15.43	13.14	14.14
16	13.43	15.43	12.14	11.71
17	10.57	15.43	17.14	8.57
18	22.14	15.71	15.43	12.00
19	20.57	21.43	26.00	19.43
20	18.86	18.29	13.43	10.86
Σ	300.29	312.57	326.86	291.14
\bar{X}	15.01	15.63	16.34	14.56
DESVEST. M	3.39	2.34	4.00	4.47
C. V %	22.56	14.99	24.47	30.70

ANVA: Para Incremento de peso día, de la segunda semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1041.69				
TRATAMIENTO	3	35.9918	11.9973	0.91	2.72	4.04
ERROR	76	1005.7	13.2329			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA TERCERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	18.00	10.43	8.29	10.57
2	18.57	9.43	21.14	17.14
3	18.29	11.71	17.14	13.14
4	10.29	13.71	11.43	13.14
5	10.29	12.57	15.71	13.71
6	20.43	12.00	14.57	14.29
7	10.00	13.71	19.43	10.86
8	16.29	24.00	14.57	12.29
9	15.71	10.86	10.57	14.86
10	9.14	12.00	15.43	16.86
11	10.86	12.29	15.71	14.43
12	19.43	13.43	10.29	15.43
13	16.29	23.14	14.57	12.86
14	18.00	12.00	10.57	17.14
15	17.43	14.71	17.71	14.43
16	18.57	24.29	12.86	16.29
17	10.57	14.00	13.71	14.00
18	15.43	13.43	19.14	14.57
19	20.86	18.29	14.57	17.71
20	21.43	24.57	13.43	8.00
Σ	315.86	300.57	290.86	281.71
\bar{X}	15.79	15.03	14.54	14.09
DESVEST. M	4.08	4.95	3.34	2.45
C. V %	25.86	32.93	22.98	17.37

ANVA: Para Incremento de peso día, de la tercera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1140.26				
TRATAMIENTO	3	31.9742	10.6581	0.73	2.72	4.04
ERROR	76	1108.29	14.5827			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA CUARTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	20.00	11.14	10.86	11.71
2	12.86	9.43	13.14	14.86
3	17.14	11.71	24.57	11.71
4	10.57	12.00	18.29	11.43
5	13.43	11.43	18.57	19.00
6	16.00	11.71	13.71	13.43
7	18.29	15.43	8.57	16.29
8	15.71	13.14	13.71	16.57
9	13.43	23.00	7.43	18.00
10	16.00	14.00	8.86	16.29
11	13.71	20.57	18.86	8.00
12	18.29	15.29	12.00	12.00
13	17.71	20.00	13.43	10.29
14	14.57	19.71	12.00	16.86
15	19.71	15.00	12.57	14.14
16	18.86	15.43	14.29	11.71
17	12.00	14.86	18.57	12.57
18	16.00	16.00	15.71	13.43
19	18.00	16.86	16.29	15.14
20	25.43	13.71	10.00	16.57
Σ	327.71	300.43	281.43	280.00
\bar{X}	16.39	15.02	14.07	14.00
DESVEST. M	3.39	3.57	4.23	2.84
C. V %	20.70	23.79	30.06	20.31

ANVA: Para Incremento de peso día, de la cuarta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1028.91				
TRATAMIENTO	3	74.2987	24.7662	1.97	2.72	4.04
ERROR	76	954.607	12.5606			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA QUINTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	16.86	15.86	10.86	14.14
2	8.00	18.57	22.57	15.29
3	16.57	16.00	19.43	9.57
4	17.14	16.57	17.71	14.14
5	18.00	16.43	18.29	13.86
6	17.86	19.14	16.00	14.43
7	15.71	27.14	16.57	17.57
8	16.57	24.00	16.00	13.00
9	21.14	20.71	15.71	14.43
10	20.29	15.43	19.71	24.14
11	8.57	19.71	18.57	14.14
12	22.29	14.86	11.43	11.14
13	13.14	15.00	13.71	21.43
14	18.00	15.29	14.57	19.14
15	27.43	16.71	16.86	13.86
16	19.14	14.29	14.29	10.00
17	16.00	14.29	16.86	10.86
18	10.71	14.29	14.29	12.00
19	22.57	15.71	16.29	7.14
20	15.43	14.29	9.71	14.29
Σ	341.43	344.29	319.43	284.57
\bar{X}	17.07	17.21	15.97	14.23
DESVEST. M	4.67	3.46	3.12	4.00
C. V %	27.37	20.09	19.56	28.12

ANVA: Para Incremento de peso día, de la quinta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1245.68				
TRATAMIENTO	3	114.045	38.015	2.55	2.72	4.04
ERROR	76	1131.63	14.8899			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA SEXTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	18.00	11.14	7.14	9.29
2	14.57	26.86	22.29	16.14
3	14.86	9.14	14.29	20.14
4	15.71	13.14	13.29	12.71
5	15.43	12.14	15.71	13.86
6	14.57	15.14	14.86	16.71
7	19.57	18.29	12.57	18.43
8	18.00	16.29	14.86	17.57
9	17.14	18.00	14.86	17.00
10	24.14	14.00	14.57	20.71
11	16.86	15.71	14.29	16.14
12	15.43	13.57	16.00	11.71
13	14.29	15.86	12.57	12.00
14	17.00	12.86	16.57	19.14
15	16.29	14.71	13.14	9.57
16	16.86	13.71	12.86	17.43
17	19.71	12.86	18.00	27.57
18	22.43	13.43	16.00	20.57
19	18.43	23.71	17.14	9.14
20	22.43	15.43	15.43	28.00
Σ	351.71	306.00	296.43	333.86
\bar{X}	17.59	15.30	14.82	16.69
DESVEST. M	2.83	4.07	2.87	5.30
C. V %	16.09	26.61	19.39	31.75

ANVA: Para Incremento de peso día, de la sexta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1254.14				
TRATAMIENTO	3	96.6714	32.2238	2.12	2.72	4.04
ERROR	76	1157.47	15.2298			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA SEPTIMA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	17.14	14.00	11.14	14.14
2	15.71	10.29	20.00	8.71
3	16.29	14.29	13.71	12.57
4	18.86	16.00	15.57	11.71
5	18.43	18.57	21.14	14.14
6	17.29	14.29	14.57	18.29
7	17.14	20.29	20.00	14.29
8	16.57	17.14	14.57	14.86
9	19.14	21.14	15.71	19.71
10	17.86	10.57	20.29	16.86
11	18.00	16.86	11.71	14.29
12	16.71	12.57	10.00	12.00
13	18.57	18.57	11.71	12.57
14	16.00	22.29	14.29	16.00
15	19.71	16.14	8.57	12.14
16	16.57	14.00	12.86	18.86
17	18.14	22.29	15.14	14.14
18	17.57	13.43	17.14	15.71
19	17.29	18.29	14.57	7.14
20	18.00	12.00	11.43	12.14
Σ	351.00	323.00	294.14	280.29
\bar{X}	17.55	16.15	14.71	14.01
DESVEST. M	1.08	3.66	3.57	3.13
C. V %	6.14	22.65	24.28	22.32

ANVA: Para Incremento de peso día, de la séptima semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	852.745				
TRATAMIENTO	3	148.331	49.4438	5.33	2.72	4.04
ERROR	76	704.413	9.2686			

INCREMENTO DE PESO DÍA, PARA LA OCTAVA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	15.00	27.14	23.14	15.00
2	15.00	17.57	23.71	25.71
3	14.29	14.57	11.43	19.14
4	17.14	13.57	10.57	18.86
5	19.57	18.43	18.29	15.43
6	15.29	17.29	15.71	26.29
7	14.43	11.86	26.00	22.00
8	20.00	23.00	6.57	16.86
9	17.86	17.57	19.43	17.14
10	14.29	16.00	16.29	22.00
11	18.71	9.14	16.86	12.86
12	20.71	8.57	26.29	16.57
13	27.14	8.57	21.71	19.71
14	22.14	28.29	9.14	14.57
15	18.86	8.00	15.43	12.86
16	16.29	17.00	12.86	11.43
17	21.86	13.14	11.43	15.43
18	14.29	17.14	9.71	12.29
19	16.00	24.29	15.43	7.14
20	15.00	14.57	18.29	12.00
Σ	353.86	325.71	328.29	333.29
\bar{X}	17.69	16.29	16.41	16.66
DESVEST. M	3.44	5.91	5.74	4.87
C. V %	19.45	36.26	34.97	29.21

ANVA: Para Incremento de peso día, de la octava semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	1988.13				
TRATAMIENTO	3	24.4755	8.1585	0.32	2.72	4.04
ERROR	76	1963.65	25.8375			

LARGO DE LOS REPRODUCTORES A LAS 10 SEMANAS DE EDAD

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	38	35	33	34
2	37	39	38	37
3	37	36	37	34
4	37	36	36	32
5	37	37	36	31
6	32	38	35	33
7	35	36	37	34
8	35	37	35	35
9	37	37	36	35
10	35	36	36	34
11	35	35	38	33
12	38	35	36	32
13	37	36	34	35
14	35	37	35	34
15	37	34	36	28
16	38	36	34	33
17	35	35	36	29
18	36	33	37	32
19	38	37	38	33
20	37	34	34	34
Σ	726	719	717	662
\bar{X}	36.3	35.95	35.85	33.1
DESVEST. M	1.53	1.43	1.42	2.07
C. V %	4.20	3.98	3.97	6.27

ANVA: Para Largo delos reproductores a las 10 semanas de edad

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	334.8				
TRATAMIENTO	3	131.3	43.8	16.35	2.72	4.04
ERROR	76	203.5	2.68			

LARGO DE LOS REPRODUCTORES INICIAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	25	22	23	22
2	24	24	20	21
3	20	23	19	19
4	21	23	20	19
5	23	24	19	21
6	21	20	17	16
7	21	19	19	20
8	20	19	20	20
9	22	19	23	20
10	21	19	21	18
11	22	19	22	19
12	22	19	19	20
13	23	21	19	20
14	23	19	21	21
15	21	19	19	16
16	19	19	16	18
17	19	20	19	18
18	17	18	22	18
19	22	18	23	20
20	19	17	20	22
Σ	425	401	401	388
\bar{X}	21.25	20.05	20.05	19.4
DESVEST. M	1.92	2.06	1.90	1.70
C. V %	9.02	10.29	9.50	8.75

ANVA: Largo de los reproductores inicial

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	310.19				
TRATAMIENTO	3	35.738	11.9	3.30	2.72	4.04
ERROR	76	274.45	3.61			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA PRIMERA SEMANA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	28	23	25	24
2	26	27	23	24
3	22	23	21	20
4	23	25	25	22
5	25	25	21	21
6	23	24	19	21
7	23	22	20	22
8	21	22	21	20
9	23	23	26	22
10	23	22	23	19
11	23	22	26	21
12	24	21	20	24
13	25	23	20	26
14	25	22	21	24
15	23	22	21	20
16	24	22	21	25
17	24	23	21	20
18	20	21	22	25
19	24	21	23	27
20	23	19	18	25
Σ	472	452	437	452
\bar{X}	23.6	22.6	21.85	22.6
DESVEST. M	1.73	1.73	2.25	2.35
C. V %	7.33	7.65	10.32	10.39

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la primera semana Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	345.89				
TRATAMIENTO	3	30.938	10.3	2.49	2.72	4.04
ERROR	76	314.95	4.14			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA SEGUNDA SEMANA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	29	25	28	24
2	26	30	25	24
3	23	26	25	20
4	24	25	25	22
5	28	25	26	23
6	23	27	22	23
7	24	23	23	24
8	25	26	24	21
9	26	23	27	23
10	24	26	24	21
11	24	23	26	22
12	25	22	22	26
13	26	26	22	27
14	25	24	25	26
15	23	22	23	22
16	26	24	23	26
17	26	27	23	23
18	23	21	23	25
19	25	23	27	29
20	27	22	22	26
Σ	502	490	485	477
\bar{X}	25.1	24.5	24.25	23.85
DESVEST. M	1.68	2.21	1.86	2.30
C. V %	6.70	9.03	7.67	9.65

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la segunda semana Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	329.55				
TRATAMIENTO	3	16.45	5.48	1.33	2.72	4.04
ERROR	76	313.1	4.12			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA TERCERA SEMANA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	32	25	28	25
2	30	31	27	28
3	27	26	26	23
4	28	26	26	23
5	29	26	27	25
6	24	28	23	23
7	27	24	24	25
8	28	27	24	25
9	29	24	29	26
10	28	27	25	24
11	27	24	33	25
12	30	23	28	27
13	29	29	24	28
14	28	27	27	29
15	27	24	27	24
16	29	24	27	28
17	27	29	28	25
18	24	26	27	27
19	30	30	30	31
20	27	27	26	28
Σ	560	527	536	519
\bar{X}	28	26.35	26.8	25.95
DESVEST. M	1.92	2.23	2.31	2.21
C. V %	6.86	8.47	8.61	8.52

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la tercera semana Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	405.95				
TRATAMIENTO	3	47.25	15.8	3.34	2.72	4.04
ERROR	76	358.7	4.72			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA CUARTA SEMANA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	33	27	29	29
2	32	32	28	32
3	29	28	27	26
4	29	27	27	27
5	31	27	28	27
6	26	29	25	26
7	28	27	27	27
8	29	28	27	29
9	29	26	30	28
10	28	28	27	27
11	27	26	33	26
12	31	26	32	28
13	30	31	28	29
14	29	31	28	31
15	28	26	32	26
16	31	29	27	30
17	28	33	29	26
18	28	27	30	27
19	32	30	31	31
20	31	29	28	30
Σ	589	567	573	562
\bar{X}	29.45	28.35	28.65	28.1
DESVEST. M	1.85	2.11	2.08	1.92
C. V %	6.28	7.44	7.28	6.82

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la cuarta semana Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	322.49				
TRATAMIENTO	3	20.638	6.88	1.73	2.72	4.04
ERROR	76	301.85	3.97			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA QUINTA SEMANA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	34	27	29	31
2	33	33	32	33
3	30	29	29	27
4	31	29	31	29
5	31	28	30	30
6	26	31	28	29
7	28	28	28	30
8	29	30	30	32
9	30	29	30	32
10	29	31	29	30
11	28	26	36	30
12	32	28	32	30
13	30	32	28	32
14	31	32	31	31
15	29	28	32	26
16	32	32	30	31
17	28	34	31	26
18	28	29	31	31
19	33	33	33	33
20	32	30	29	31
Σ	604	599	609	604
\bar{X}	30.2	29.95	30.45	30.2
DESVEST. M	2.09	2.21	1.96	2.02
C. V %	6.93	7.39	6.43	6.67

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la quinta semana Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	328.8				
TRATAMIENTO	3	2.5	0.83	0.19	2.72	4.04
ERROR	76	326.3	4.29			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA SEXTA SEMANA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	34	30	29	31
2	33	36	35	34
3	32	32	32	28
4	31	32	33	29
5	32	32	32	30
6	28	33	33	30
7	30	30	31	31
8	32	32	32	33
9	32	31	34	32
10	30	34	34	30
11	30	31	37	31
12	33	31	32	30
13	31	34	30	32
14	31	32	33	31
15	30	28	32	26
16	36	32	33	32
17	30	34	33	26
18	32	30	33	31
19	35	34	36	30
20	33	31	30	31
Σ	635	639	654	608
\bar{X}	31.75	31.95	32.7	30.4
DESVEST. M	1.92	1.85	1.95	2.01
C. V %	6.03	5.79	5.96	6.61

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la sexta semana Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	338.8				
TRATAMIENTO	3	55.1	18.4	4.92	2.72	4.04
ERROR	76	283.7	3.73			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA SÉPTIMA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	36	33	29	33
2	37	38	35	35
3	33	33	36	31
4	34	35	35	32
5	34	33	34	31
6	30	37	33	33
7	32	31	34	33
8	32	36	35	35
9	33	34	35	35
10	31	35	35	32
11	33	33	38	33
12	33	34	34	32
13	33	35	31	32
14	32	34	33	32
15	32	30	33	27
16	38	33	33	32
17	32	34	33	28
18	34	30	34	32
19	36	36	36	32
20	35	31	30	31
Σ	670	675	676	641
\bar{X}	33.5	33.75	33.8	32.05
DESVEST.	2.04	2.17	2.09	1.99
C. V %	6.09	6.44	6.19	6.20

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la séptima Experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	367.95				
TRATAMIENTO	3	41.05	13.7	3.18	2.72	4.04
ERROR	76	326.9	4.3			

LARGO OBTENIDO POR LOS REPRODUCTORES EN LA OCTAVA EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	38	35	33	34
2	37	39	38	37
3	37	36	37	34
4	37	36	36	32
5	37	37	36	31
6	32	38	35	33
7	35	36	37	34
8	35	37	35	35
9	37	37	36	35
10	35	36	36	34
11	35	35	38	33
12	38	35	36	32
13	37	36	34	35
14	35	37	35	34
15	37	34	36	28
16	38	36	34	33
17	35	35	36	29
18	36	33	37	32
19	38	37	38	33
20	37	34	34	34
Σ	726	719	717	662
\bar{X}	36.3	35.95	35.85	33.1
DESVEST. M	1.53	1.43	1.42	2.07
C. V %	4.20	3.98	3.97	6.27

ANVA: Para Largo obtenido por los reproductores en la octava experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	334.8				
TRATAMIENTO	3	131.3	43.8	16.35	2.72	4.04
ERROR	76	203.5	2.68			

PERÍMETRO TORÁCICO INICIAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	16	15	16	15
2	16	17	14	15
3	14	16	13	15
4	15	15	14	14
5	15	16	13	15
6	14	15	14	13
7	14	15	13	14
8	14	14	13	13
9	14	13	14	15
10	14	13	14	15
11	15	13	17	14
12	15	13	15	17
13	15	16	17	17
14	14	14	16	13
15	14	14	16	14
16	17	14	14	15
17	14	17	16	14
18	14	16	16	14
19	15	16	17	17
20	15	16	15	14
Σ	294	298	297	293
\bar{X}	14.7	14.9	14.85	14.7
DESVEST. M	0.86	1.33	1.42	1.23
C. V %	5.88	8.95	9.59	8.37

ANVA: Perímetro torácico inicial

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	115.95				
TRATAMIENTO	3	0.85	0.28	0.19	2.72	4.04
ERROR	76	115.1	1.51			

PERÍMETRO TORÁCICO A LOS 15 DÍAS EXPERIMENTALES

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	19	20	20	18
2	21	22	19	18
3	18	20	18	17
4	18	20	18	19
5	19	21	19	17
6	18	19	18	18
7	16	20	18	18
8	17	18	17	17
9	16	19	20	17
10	17	18	18	16
11	18	18	21	16
12	15	18	20	19
13	18	19	19	18
14	17	17	18	16
15	17	18	18	17
16	21	17	17	18
17	20	18	17	17
18	18	19	20	18
19	19	18	22	19
20	21	19	19	17
Σ	363	378	376	350
\bar{X}	18.15	18.9	18.8	17.5
DESVEST. M	1.69	1.29	1.36	0.95
C. V %	9.34	6.85	7.24	5.41

ANVA: Perímetro torácico a los 15 días experimentales

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	163.89				
TRATAMIENTO	3	25.338	8.45	4.63	2.72	4.04
ERROR	76	138.55	1.82			

PERÍMETRO TORÁCICO A LOS 30 DÍAS EXPERIMENTALES

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	25	21	20	19
2	24	22	22	21
3	22	21	21	19
4	21	23	21	19
5	23	22	22	19
6	20	20	21	20
7	18	23	20	19
8	21	21	18	19
9	20	22	21	19
10	20	21	21	20
11	21	21	22	18
12	20	20	20	20
13	22	22	22	19
14	22	21	19	21
15	21	21	20	18
16	24	20	18	21
17	22	20	19	17
18	21	21	21	19
19	21	19	24	22
20	24	20	19	19
Σ	432	421	411	388
\bar{X}	21.6	21.05	20.55	19.4
DESVEST. M	1.73	1.05	1.50	1.19
C. V %	8.00	4.99	7.32	6.12

ANVA: Perímetro torácico a los 30 días experimentales

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	200.2				
TRATAMIENTO	3	52.7	17.6	9.05	2.72	4.04
ERROR	76	147.5	1.94			

PERÍMETRO TORÁCICO A LOS 45 DIAS EXPERIMENTALES

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	25	25	22	21
2	25	24	24	22
3	25	25	23	21
4	21	25	24	21
5	25	24	25	19
6	21	24	23	21
7	23	25	23	23
8	22	24	23	21
9	22	22	23	22
10	22	23	23	22
11	22	24	23	22
12	23	22	22	22
13	24	24	22	21
14	23	23	21	22
15	23	22	23	19
16	24	21	19	22
17	23	21	22	19
18	22	23	24	20
19	23	22	26	22
20	24	22	21	20
Σ	462	465	456	422
\bar{X}	23.1	23.25	22.8	21.1
DESVEST. M	1.29	1.33	1.51	1.17
C. V %	5.60	5.73	6.61	5.52

ANVA: Perímetro torácico a los 45 días experimentales

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	193.69				
TRATAMIENTO	3	59.138	19.7	11.13	2.72	4.04
ERROR	76	134.55	1.77			

PERÍMETRO TORÁCICO A LOS 60 DÍAS EXPERIMENTALES

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	26	25	24	24
2	26	24	26	26
3	26	25	24	23
4	24	24	25	23
5	25	26	26	22
6	23	24	24	25
7	24	24	24	23
8	24	24	24	22
9	24	24	24	26
10	23	23	24	26
11	25	24	25	24
12	26	23	23	22
13	26	25	23	22
14	25	26	22	23
15	26	25	24	20
16	26	24	21	22
17	25	21	23	19
18	25	23	25	21
19	23	23	26	23
20	26	23	22	22
Σ	498	480	479	458
\bar{X}	24.9	24	23.95	22.9
DESVEST. M	1.12	1.17	1.36	1.89
C. V %	4.49	4.87	5.66	8.25

ANVA: Perímetro torácico a los 60 días experimentales

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	192.69				
TRATAMIENTO	3	40.138	13.4	6.67	2.72	4.04
ERROR	76	152.55	2.01			

CONSUMO TOTAL DE ALIMENTO DURANTE LA FASE EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3499.1	3065.04	2873.2	3026.32
2	3277.34	3056.46	3188.68	3047.44
3	3257.54	3332.56	2906.64	3202.98
4	3107.28	3152.16	2927.32	3106.62
5	3205.4	3250.72	3044.58	3109.92
6	2830.96	3356.76	3050.52	3320.68
7	2962.52	3125.1	3000.58	3080.22
8	3008.5	3261.94	3056.68	3243.46
9	3134.78	2993.54	3062.84	3007.4
10	3238.4	2845.26	2843.72	2904
11	2985.18	2900.7	3325.96	2832.94
12	3211.56	2790.26	2993.76	2825.9
13	3153.92	3136.76	2955.48	3108.6
14	3164.04	3206.72	3048.32	3070.54
15	3202.54	2887.5	2869.46	2884.64
16	3324.42	2920.28	2970	2901.14
17	3514.28	2599.96	3049.42	2593.58
18	3300.22	3022.14	2940.08	3025.44
19	3380.96	3399.66	3357.42	3107.62
20	3556.08	3031.38	2739.66	3033.14
Σ	64315.02	61334.9	60204.32	60432.58
\bar{X}	3215.751	3066.745	3010.216	3021.629
DESVEST. M	187.92	205.96	150.41	164.26
C. V %	5.84	6.72	5.00	5.44

ANVA: Para Consumo total de alimento durante la fase experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2956843.1				
TRATAMIENTO	3	537460.06	179153.355	5.63	2.72	4.04
ERROR	76	2419383.1	31833.9884			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA PRIMERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	343.86	296.56	247.06	290.4
2	338.36	283.14	292.38	281.6
3	291.5	306.9	233.42	299.2
4	330	295.02	258.94	296.12
5	329.56	300.74	240.02	294.36
6	310.2	325.6	212.96	320.32
7	262.02	253	211.42	256.96
8	311.3	268.18	205.48	272.8
9	316.36	245.74	253.22	254.1
10	308.66	247.06	210.1	253
11	297.44	253.88	264.88	260.92
12	327.36	203.06	218.9	238.92
13	336.82	196.24	221.54	235.4
14	341.44	252.78	241.12	255.64
15	315.7	223.96	192.94	231.44
16	292.38	203.06	216.48	229.02
17	300.96	201.96	196.9	220.88
18	204.82	228.14	249.92	243.1
19	223.74	191.4	254.98	242
20	267.74	199.76	178.42	226.6
Σ	6050.22	4976.18	4601.08	5202.78
\bar{X}	302.511	248.809	230.054	260.139
DESVEST. M	37.82	42.24	28.26	28.48
C. V %	12.50	16.98	12.28	10.95

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la primera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	148233.61				
TRATAMIENTO	3	56572.670	18857.557	15.64	2.72	4.04
ERROR	76	91660.938	1206.06498			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA SEGUNDA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	407	287.32	285.12	290.4
2	386.1	296.34	306.68	296.56
3	371.58	286.66	210.76	286.44
4	349.36	300.74	223.08	305.36
5	344.08	300.08	260.7	297.66
6	288.2	347.16	236.28	346.28
7	286.44	280.28	267.74	279.4
8	299.86	304.04	275.44	319
9	341.44	260.04	262.24	260.26
10	341.88	301.84	253.88	295.24
11	352	252.56	283.58	255.2
12	336.16	213.4	266.42	232.76
13	356.18	253.22	273.02	253.44
14	338.14	299.86	228.36	298.32
15	320.98	260.7	261.14	255.86
16	279.18	278.08	224.18	277.2
17	319.22	321.86	262.9	318.78
18	301.4	290.4	276.54	295.46
19	244.64	271.04	293.48	294.8
20	309.98	263.78	241.56	282.92
Σ	6573.82	5669.4	5193.1	5741.34
\bar{X}	328.691	283.47	259.655	287.067
DESVEST. M	38.88	28.84	25.44	26.52
C. V %	11.83	10.17	9.80	9.24

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la segunda semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	119563.7				
TRATAMIENTO	3	49374.879	16458.2932	17.82	2.72	4.04
ERROR	76	70188.820	923.537117			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA TERCERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	461.56	344.3	301.18	341.44
2	432.08	290.62	324.28	287.76
3	396.66	351.56	335.06	349.8
4	348.48	346.94	330.44	343.64
5	357.28	329.12	356.4	329.78
6	307.34	397.76	390.06	388.96
7	332.42	333.3	369.16	332.2
8	354.42	344.74	414.48	344.96
9	394.46	328.68	341.44	356.84
10	394.46	339.68	331.32	327.8
11	357.94	306.46	432.96	303.6
12	394.68	326.7	371.8	328.68
13	397.98	342.32	399.08	336.16
14	403.04	352	367.84	339.68
15	354.64	310.64	381.26	304.92
16	424.38	318.78	330.88	323.62
17	331.54	302.06	394.68	297.44
18	346.06	374.44	371.36	357.28
19	476.74	435.38	421.52	422.4
20	443.52	380.82	337.26	374.88
Σ	7709.68	6856.3	7302.46	6791.84
\bar{X}	385.484	342.815	365.123	339.592
DESVEST. M	46.01	34.25	36.15	31.57
C. V %	11.94	9.99	9.90	9.30

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la tercera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	133783.96				
TRATAMIENTO	3	27505.780	9168.5935	6.56	2.72	4.04
ERROR	76	106278.18	1398.39719			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA CUARTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	474.54	336.6	316.14	337.92
2	415.58	372.9	378.84	370.48
3	417.12	368.72	350.02	352
4	359.7	349.36	317.9	347.16
5	400.18	368.5	376.42	360.8
6	358.38	381.48	385.88	380.16
7	412.06	363	353.1	361.24
8	388.74	368.5	371.36	363.22
9	388.74	351.34	335.5	351.34
10	397.1	312.62	300.96	321.64
11	373.78	308	406.34	310.42
12	394.02	360.14	367.18	357.06
13	394.68	404.58	405.24	403.04
14	409.64	418.44	378.84	379.94
15	426.8	366.96	392.26	361.46
16	398.2	359.04	407.44	357.72
17	470.58	305.58	386.32	306.68
18	439.78	398.86	366.74	404.58
19	477.4	432.74	419.1	438.02
20	457.16	404.36	333.3	399.08
Σ	8254.18	7331.72	7348.88	7263.96
\bar{X}	412.709	366.586	367.444	363.198
DESVEST. M	35.55	34.68	33.31	32.25
C. V %	8.61	9.46	9.07	8.88

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la cuarta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	120995.78				
TRATAMIENTO	3	33289.168	11096.3895	9.62	2.72	4.04
ERROR	76	87706.615	1154.03441			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA QUINTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	383.46	361.02	343.2	368.72
2	321.2	368.72	368.94	356.4
3	396	378.18	328.24	367.4
4	365.42	363	341.66	358.6
5	359.92	370.26	333.96	363
6	333.74	383.68	349.14	382.36
7	363.22	367.62	330.66	365.64
8	350.68	379.28	336.16	375.32
9	370.7	355.52	359.92	356.4
10	387.86	328.46	359.7	349.8
11	340.34	340.34	449.24	339.68
12	372.46	337.48	419.32	342.32
13	288.42	431.42	415.8	420.2
14	333.08	420.86	416.9	363
15	361.46	386.98	407.44	369.38
16	390.06	388.08	381.92	370.04
17	463.1	356.84	421.52	354.64
18	479.82	398.64	403.26	400.4
19	476.52	451	463.76	345.4
20	463.32	419.76	377.74	422.4
Σ	7600.78	7587.14	7608.48	7371.1
\bar{X}	380.039	379.357	380.424	368.555
DESVEST. M	53.09	32.12	41.61	22.81
C. V %	13.97	8.47	10.94	6.19

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la quinta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	117902.33				
TRATAMIENTO	3	1955.9523	651.984098	0.43	2.72	4.04
ERROR	76	115946.38	1525.61032			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA SEXTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	388.74	458.04	413.38	440.88
2	364.32	473.44	459.36	486.64
3	363.22	489.5	451.44	482.24
4	352.22	430.54	439.56	426.14
5	372.24	454.74	440	448.8
6	343.42	462.22	470.8	457.6
7	354.2	456.72	469.7	440.66
8	350.68	486.2	422.84	479.6
9	354.42	444.84	467.06	431.2
10	383.02	396.44	394.02	441.32
11	350.46	441.76	404.36	440
12	355.08	417.78	364.76	418.44
13	343.86	452.32	325.16	437.36
14	335.94	396.88	376.2	404.36
15	375.98	398.2	364.32	430.98
16	441.98	408.98	412.28	399.96
17	479.6	255.2	363	261.36
18	465.74	331.76	360.36	331.76
19	434.94	462.88	428.12	401
20	468.38	356.4	315.04	379.28
Σ	7678.44	8474.84	8141.76	8439.58
\bar{X}	383.922	423.742	407.088	421.979
DESVEST. M	46.65	57.28	47.70	52.29
C. V %	12.15	13.52	11.72	12.39

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la sexta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	219248.89				
TRATAMIENTO	3	20364.184	6788.06162	2.59	2.72	4.04
ERROR	76	198884.70	2616.90403			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA SÉPTIMA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	502.04	458.48	486.2	441.76
2	495.66	436.26	513.48	440
3	476.52	554.18	453.86	545.6
4	467.06	503.58	482.68	488.4
5	478.5	540.98	506.44	491.92
6	442.42	517	500.28	506
7	451.88	517.88	474.98	506.88
8	440.22	549.34	516.78	538.56
9	443.74	489.72	517.22	484.66
10	479.16	440.66	473.88	442.64
11	434.06	472.56	525.14	457.6
12	482.02	473	486.64	454.96
13	472.12	508.42	447.26	492.8
14	459.8	511.72	528	503.8
15	494.78	463.32	423.28	455.4
16	527.78	462.44	483.56	447.48
17	570.02	476.96	500.72	457.6
18	499.18	465.08	434.72	462
19	556.6	561.88	526.24	466
20	559.68	485.32	458.92	450.78
Σ	9733.24	9888.78	9740.28	9534.84
\bar{X}	486.662	494.439	487.014	476.742
DESVEST. M	40.33	37.49	31.23	31.63
C. V %	8.29	7.58	6.41	6.63

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la séptima semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	98306.655				
TRATAMIENTO	3	3164.2022	1054.73408	0.84	2.72	4.04
ERROR	76	95142.453	1251.87438			

CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO, EN LA OCTAVA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	537.9	522.72	480.92	514.8
2	524.04	535.04	544.72	528
3	544.94	596.86	543.84	520.3
4	535.04	562.98	533.06	541.2
5	563.64	586.3	530.64	523.6
6	447.26	541.86	505.12	539
7	500.28	553.3	523.82	537.24
8	512.6	561.66	514.14	550
9	524.92	517.66	526.24	512.6
10	546.26	478.5	519.86	472.56
11	479.16	525.14	559.46	465.52
12	549.78	458.7	498.74	452.76
13	563.86	548.24	468.38	530.2
14	542.96	554.18	511.06	525.8
15	552.2	476.74	446.82	475.2
16	570.46	501.82	513.26	496.1
17	579.26	379.5	523.38	376.2
18	563.42	534.82	477.18	530.86
19	490.38	593.34	550.22	498
20	586.3	521.18	497.42	497.2
Σ	10714.66	10550.54	10268.28	10087.14
\bar{X}	535.733	527.527	513.414	504.357
DESVEST. M	35.43	51.09	28.89	40.74
C. V %	6.61	9.68	5.63	8.08

ANVA: Para Consumo de alimento acumulado, en la octava semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	132661.96				
TRATAMIENTO	3	11839.922	3946.64082	2.48	2.72	4.04
ERROR	76	120822.04	1589.76368			

CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO DIARIO DE TODA LA FASE EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	62.48	54.73	51.31	54.04
2	58.52	54.58	56.94	54.42
3	58.17	59.51	51.90	57.20
4	55.49	56.29	52.27	55.48
5	57.24	58.05	54.37	55.53
6	50.55	59.94	54.47	59.30
7	52.90	55.81	53.58	55.00
8	53.72	58.25	54.58	57.92
9	55.98	53.46	54.69	53.70
10	57.83	50.81	50.78	51.86
11	53.31	51.80	59.39	50.59
12	57.35	49.83	53.46	50.46
13	56.32	56.01	52.78	55.51
14	56.50	57.26	54.43	54.83
15	57.19	51.56	51.24	51.51
16	59.36	52.15	53.04	51.81
17	62.76	46.43	54.45	46.31
18	58.93	53.97	52.50	54.03
19	60.37	60.71	59.95	55.49
20	63.50	54.13	48.92	54.16
Σ	1148.48	1095.27	1075.08	1079.15
\bar{X}	57.42	54.76	53.75	53.96
DESVEST. M	3.36	3.68	2.69	2.93
C. V %	5.84	6.72	5.00	5.44

ANVA: Para Consumo de alimento promedio diario de toda la fase experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	942.87091				
TRATAMIENTO	3	171.38394	57.1279831	5.63	2.72	4.04
ERROR	76	771.48696	10.1511443			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA PRIMERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	49.12	42.37	35.29	41.49
2	48.34	40.45	41.77	40.23
3	41.64	43.84	33.35	42.74
4	47.14	42.15	36.99	42.30
5	47.08	42.96	34.29	42.05
6	44.31	46.51	30.42	45.76
7	37.43	36.14	30.20	36.71
8	44.47	38.31	29.35	38.97
9	45.19	35.11	36.17	36.30
10	44.09	35.29	30.01	36.14
11	42.49	36.27	37.84	37.27
12	46.77	29.01	31.27	34.13
13	48.12	28.03	31.65	33.63
14	48.78	36.11	34.45	36.52
15	45.10	31.99	27.56	33.06
16	41.77	29.01	30.93	32.72
17	42.99	28.85	28.13	31.55
18	29.26	32.59	35.70	34.73
19	31.96	27.34	36.43	34.57
20	38.25	28.54	25.49	32.37
Σ	864.32	710.88	657.30	743.25
\bar{X}	43.22	35.54	32.86	37.16
DESVEST. M	5.40	6.03	4.04	4.07
C. V %	12.50	16.98	12.28	10.95

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la primera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	3025.1757				
TRATAMIENTO	3	1154.5443	384.848102	15.64	2.72	4.04
ERROR	76	1870.6314	24.6135711			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA SEGUNDA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	58.14	41.05	40.73	41.49
2	55.16	42.33	43.81	42.37
3	53.08	40.95	30.11	40.92
4	49.91	42.96	31.87	43.62
5	49.15	42.87	37.24	42.52
6	41.17	49.59	33.75	49.47
7	40.92	40.04	38.25	39.91
8	42.84	43.43	39.35	45.57
9	48.78	37.15	37.46	37.18
10	48.84	43.12	36.27	42.18
11	50.29	36.08	40.51	36.46
12	48.02	30.49	38.06	33.25
13	50.88	36.17	39.00	36.21
14	48.31	42.84	32.62	42.62
15	45.85	37.24	37.31	36.55
16	39.88	39.73	32.03	39.60
17	45.60	45.98	37.56	45.54
18	43.06	41.49	39.51	42.21
19	34.95	38.72	41.93	42.11
20	44.28	37.68	34.51	40.42
Σ	939.12	809.91	741.87	820.19
\bar{X}	46.96	40.50	37.09	41.01
DESVEST. M	5.55	4.12	3.63	3.79
C. V %	11.83	10.17	9.80	9.24

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la segunda semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2440.075				
TRATAMIENTO	3	1007.650	335.883534	17.82	2.72	4.04
ERROR	76	1432.424	18.8476963			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA TERCERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	65.94	49.19	43.03	48.78
2	61.73	41.52	46.33	41.11
3	56.67	50.22	47.87	49.97
4	49.78	49.56	47.21	49.09
5	51.04	47.02	50.91	47.11
6	43.91	56.82	55.72	55.57
7	47.49	47.61	52.74	47.46
8	50.63	49.25	59.21	49.28
9	56.35	46.95	48.78	50.98
10	56.35	48.53	47.33	46.83
11	51.13	43.78	61.85	43.37
12	56.38	46.67	53.11	46.95
13	56.85	48.90	57.01	48.02
14	57.58	50.29	52.55	48.53
15	50.66	44.38	54.47	43.56
16	60.63	45.54	47.27	46.23
17	47.36	43.15	56.38	42.49
18	49.44	53.49	53.05	51.04
19	68.11	62.20	60.22	60.34
20	63.36	54.40	48.18	53.55
Σ	1101.38	979.47	1043.21	970.26
\bar{X}	55.07	48.97	52.16	48.51
DESVEST. M	6.57	4.89	5.16	4.51
C. V %	11.94	9.99	9.90	9.30

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la tercera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2730.2850				
TRATAMIENTO	3	561.34245	187.114153	6.56	2.72	4.04
ERROR	76	2168.9425	28.5387182			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA CUARTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	67.79	48.09	45.16	48.27
2	59.37	53.27	54.12	52.93
3	59.59	52.67	50.00	50.29
4	51.39	49.91	45.41	49.59
5	57.17	52.64	53.77	51.54
6	51.20	54.50	55.13	54.31
7	58.87	51.86	50.44	51.61
8	55.53	52.64	53.05	51.89
9	55.53	50.19	47.93	50.19
10	56.73	44.66	42.99	45.95
11	53.40	44.00	58.05	44.35
12	56.29	51.45	52.45	51.01
13	56.38	57.80	57.89	57.58
14	58.52	59.78	54.12	54.28
15	60.97	52.42	56.04	51.64
16	56.89	51.29	58.21	51.10
17	67.23	43.65	55.19	43.81
18	62.83	56.98	52.39	57.80
19	68.20	61.82	59.87	62.57
20	65.31	57.77	47.61	57.01
Σ	1179.17	1047.39	1049.84	1037.71
\bar{X}	58.96	52.37	52.49	51.89
DESVEST.	5.08	4.95	4.76	4.61
C. V %	8.61	9.46	9.07	8.88

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la cuarta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2469.3017				
TRATAMIENT	3	679.37078	226.456929	9.62	2.72	4.04
ERROR	76	1789.9309	23.5517227			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA QUINTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	54.78	51.57	49.03	52.67
2	45.89	52.67	52.71	50.91
3	56.57	54.03	46.89	52.49
4	52.20	51.86	48.81	51.23
5	51.42	52.89	47.71	51.86
6	47.68	54.81	49.88	54.62
7	51.89	52.52	47.24	52.23
8	50.10	54.18	48.02	53.62
9	52.96	50.79	51.42	50.91
10	55.41	46.92	51.39	49.97
11	48.62	48.62	64.18	48.53
12	53.21	48.21	59.90	48.90
13	41.20	61.63	59.40	60.03
14	47.58	60.12	59.56	51.86
15	51.64	55.28	58.21	52.77
16	55.72	55.44	54.56	52.86
17	66.16	50.98	60.22	50.66
18	68.55	56.95	57.61	57.20
19	68.07	64.43	66.25	49.34
20	66.19	59.97	53.96	60.34
Σ	1085.83	1083.88	1086.93	1053.01
\bar{X}	54.29	54.19	54.35	52.65
DESVEST.	7.58	4.59	5.94	3.26
C. V %	13.97	8.47	10.94	6.19

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la quinta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2406.1701				
TRATAMIENTO	3	39.917393	13.3057979	0.43	2.72	4.04
ERROR	76	2366.2527	31.1349045			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA SEXTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	55.53	65.43	59.05	62.98
2	52.05	67.63	65.62	69.52
3	51.89	69.93	64.49	68.89
4	50.32	61.51	62.79	60.88
5	53.18	64.96	62.86	64.11
6	49.06	66.03	67.26	65.37
7	50.60	65.25	67.10	62.95
8	50.10	69.46	60.41	68.51
9	50.63	63.55	66.72	61.60
10	54.72	56.63	56.29	63.05
11	50.07	63.11	57.77	62.86
12	50.73	59.68	52.11	59.78
13	49.12	64.62	46.45	62.48
14	47.99	56.70	53.74	57.77
15	53.71	56.89	52.05	61.57
16	63.14	58.43	58.90	57.14
17	68.51	36.46	51.86	37.34
18	66.53	47.39	51.48	47.39
19	62.13	66.13	61.16	57.29
20	66.91	50.91	45.01	54.18
Σ	1096.92	1210.69	1163.11	1205.65
\bar{X}	54.85	60.53	58.16	60.28
DESVEST. M	6.66	8.18	6.81	7.47
C. V %	12.15	13.52	11.72	12.39

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la sexta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	4474.4671				
TRATAMIENTO	3	415.59560	138.53187	2.59	2.72	4.04
ERROR	76	4058.8715	53.4062047			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA SÉPTIMA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	71.72	65.50	69.46	63.11
2	70.81	62.32	73.35	62.86
3	68.07	79.17	64.84	77.94
4	66.72	71.94	68.95	69.77
5	68.36	77.28	72.35	70.27
6	63.20	73.86	71.47	72.29
7	64.55	73.98	67.85	72.41
8	62.89	78.48	73.83	76.94
9	63.39	69.96	73.89	69.24
10	68.45	62.95	67.70	63.23
11	62.01	67.51	75.02	65.37
12	68.86	67.57	69.52	64.99
13	67.45	72.63	63.89	70.40
14	65.69	73.10	75.43	71.97
15	70.68	66.19	60.47	65.06
16	75.40	66.06	69.08	63.93
17	81.43	68.14	71.53	65.37
18	71.31	66.44	62.10	66.00
19	79.51	80.27	75.18	66.57
20	79.95	69.33	65.56	64.40
Σ	1390.46	1412.68	1391.47	1362.12
\bar{X}	69.52	70.63	69.57	68.11
DESVEST. M	5.76	5.36	4.46	4.52
C. V %	8.29	7.58	6.41	6.63

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la séptima semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2006.2582				
TRATAMIENTO	3	64.575556	21.5251854	0.84	2.72	4.04
ERROR	76	1941.6827	25.5484568			

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO CUY / DÍA, PARA LA OCTAVA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	76.84	74.67	68.70	73.54
2	74.86	76.43	77.82	75.43
3	77.85	85.27	77.69	74.33
4	76.43	80.43	76.15	77.31
5	80.52	83.76	75.81	74.80
6	63.89	77.41	72.16	77.00
7	71.47	79.04	74.83	76.75
8	73.23	80.24	73.45	78.57
9	74.99	73.95	75.18	73.23
10	78.04	68.36	74.27	67.51
11	68.45	75.02	79.92	66.50
12	78.54	65.53	71.25	64.68
13	80.55	78.32	66.91	75.74
14	77.57	79.17	73.01	75.11
15	78.89	68.11	63.83	67.89
16	81.49	71.69	73.32	70.87
17	82.75	54.21	74.77	53.74
18	80.49	76.40	68.17	75.84
19	70.05	84.76	78.60	71.14
20	83.76	74.45	71.06	71.03
Σ	1530.67	1507.22	1466.90	1441.02
\bar{X}	76.53	75.36	73.34	72.05
DESVEST. M	5.06	7.30	4.13	5.82
C. V %	6.61	9.68	5.63	8.08

ANVA: Para Consumo promedio de alimento cuy / día, para la octava semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	2707.3869				
TRATAMIENTO	3	241.63107	80.5436902	2.48	2.72	4.04
ERROR	76	2465.7559	32.4441568			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA TOTAL DE LA FASE EXPERIMENTAL

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3.71	3.81	4.30	4.25
2	4.03	3.49	2.90	3.43
3	3.73	4.89	3.15	4.38
4	4.54	3.88	3.93	4.12
5	4.06	3.71	3.04	4.12
6	3.54	3.73	3.32	3.57
7	3.48	3.35	3.08	3.53
8	3.72	3.08	3.74	4.00
9	3.79	3.13	4.06	3.22
10	3.43	3.65	3.48	2.91
11	4.31	3.46	3.68	3.62
12	3.47	3.37	3.58	4.10
13	3.47	3.53	3.26	3.99
14	3.57	3.18	4.21	3.42
15	3.25	3.23	3.48	3.75
16	3.64	3.23	3.77	3.77
17	4.48	3.39	3.58	3.15
18	3.80	3.77	3.52	3.93
19	3.45	3.27	3.48	4.44
20	3.29	3.49	3.57	3.94
Σ	74.75	70.64	71.13	75.63
\bar{X}	3.74	3.53	3.56	3.78
DESVEST. M	0.37	0.40	0.38	0.42
C. V %	9.971	11.240	10.645	11.085

ANVA: Para Conversión alimenticia total de la fase experimental

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	12.645933				
TRATAMIENTO	3	0.9507360	0.31691201	2.06	2.72	4.04
ERROR	76	11.695197	0.15388418			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA PRIMERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3.66	3.30	2.87	3.30
2	2.49	2.48	2.66	2.51
3	2.75	5.29	1.98	4.99
4	3.59	2.34	4.98	3.15
5	3.66	2.03	1.90	3.68
6	3.88	2.20	1.22	3.41
7	1.68	2.48	1.73	3.38
8	3.24	2.27	2.14	3.25
9	3.23	2.46	3.17	2.54
10	1.79	2.47	2.76	2.64
11	3.54	2.82	3.01	3.84
12	3.72	1.14	1.99	2.54
13	2.51	2.09	1.42	3.10
14	2.85	1.90	3.55	1.80
15	2.68	1.14	1.36	1.52
16	2.40	1.81	1.51	2.12
17	2.79	3.88	2.59	1.81
18	1.22	2.65	2.98	2.83
19	3.02	2.45	2.06	1.61
20	1.91	2.32	1.42	2.63
Σ	56.60	49.54	47.29	56.65
\bar{X}	2.83	2.48	2.36	2.83
DESVEST. M	0.76	0.91	0.92	0.85
C. V %	26.86	36.56	38.94	30.01

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la primera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	59.90035				
TRATAMIENTO	3	3.496999	1.165666	1.57	2.72	4.04
ERROR	76	56.40335	0.742149			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA SEGUNDA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	2.83	3.06	3.48	2.42
2	3.86	3.09	2.40	2.56
3	3.20	3.19	2.07	3.26
4	5.14	2.47	2.66	2.88
5	4.65	2.73	2.14	4.65
6	3.20	2.67	2.02	2.62
7	2.49	3.05	2.06	2.33
8	3.49	2.41	1.72	2.95
9	3.41	3.10	2.98	1.78
10	3.49	2.65	3.43	2.84
11	3.45	2.63	1.97	1.46
12	3.23	1.94	2.15	3.64
13	3.42	2.69	2.01	2.48
14	3.52	2.54	1.97	5.33
15	3.03	2.41	2.84	2.58
16	2.97	2.57	2.64	3.38
17	4.31	2.98	2.19	5.31
18	1.94	2.64	2.56	3.52
19	1.70	1.81	1.61	2.17
20	2.35	2.06	2.57	3.72
Σ	65.69	52.68	47.45	61.88
\bar{X}	3.28	2.63	2.37	3.09
DESVEST. M	0.83	0.39	0.52	1.05
C. V %	25.28	14.67	21.77	33.88

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la segunda semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	52.34926				
TRATAMIENTO	3	10.46824	3.489415	6.33	2.72	4.04
ERROR	76	41.88102	0.551066			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA TERCERA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3.66	5.22	5.19	5.34
2	3.32	4.69	2.19	2.48
3	3.10	4.51	2.79	4.27
4	4.84	3.77	4.13	4.19
5	4.96	3.92	3.24	3.66
6	2.15	4.97	3.82	4.52
7	4.75	3.62	2.71	4.89
8	3.11	2.10	4.06	4.42
9	3.59	4.57	4.61	3.64
10	6.16	4.25	3.07	2.98
11	4.71	3.74	3.94	3.26
12	2.90	3.63	5.16	3.29
13	3.49	2.17	3.91	4.10
14	3.20	4.40	4.97	3.03
15	2.91	3.14	3.07	3.28
16	3.26	1.92	3.68	3.05
17	4.48	3.21	4.11	3.30
18	3.20	4.16	2.77	3.80
19	3.27	3.51	4.13	3.35
20	2.96	2.16	3.59	7.81
Σ	74.02	73.65	75.17	78.67
\bar{X}	3.70	3.68	3.76	3.93
DESVEST. M	0.97	0.98	0.84	1.16
C. V %	26.08	26.70	22.42	29.45

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la tercera semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	75.84774				
TRATAMIENTO	3	0.78581	0.261937	0.27	2.72	4.04
ERROR	76	75.06193	0.987657			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA CUARTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3.39	6.01	4.16	4.45
2	4.62	1.71	4.12	4.03
3	3.48	6.83	2.04	4.63
4	4.86	6.47	2.48	4.69
5	4.26	5.32	2.90	2.93
6	3.20	5.61	4.02	4.13
7	3.22	3.42	5.89	3.41
8	3.53	4.09	3.87	3.36
9	4.14	2.17	6.45	3.03
10	3.55	3.26	4.85	3.03
11	3.89	2.17	3.08	6.47
12	3.08	3.43	4.37	4.70
13	3.18	2.73	4.31	6.30
14	4.02	3.08	4.51	2.79
15	3.09	3.56	4.46	3.97
16	3.02	3.39	4.07	4.83
17	5.60	3.47	2.97	3.83
18	3.93	3.63	3.33	4.70
19	3.79	3.73	3.68	4.98
20	2.57	4.70	4.76	3.70
Σ	74.40	78.78	80.32	83.97
\bar{X}	3.72	3.94	4.02	4.20
DESVEST. M	0.72	1.44	1.06	1.02
C. V %	19.45	36.64	26.47	24.22

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la cuarta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	92.99695				
TRATAMIENTO	3	2.353912	0.784637	0.66	2.72	4.04
ERROR	76	90.64303	1.192671			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA QUINTA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3.25	2.69	4.52	3.72
2	5.74	3.92	2.34	3.33
3	3.41	2.74	2.41	5.48
4	3.05	2.52	2.76	3.62
5	2.86	2.68	2.61	3.74
6	2.67	2.63	3.12	3.79
7	3.30	1.93	2.85	2.97
8	3.02	2.26	3.00	4.12
9	2.50	2.31	3.27	3.53
10	2.73	3.04	2.61	2.07
11	5.67	2.47	3.46	3.43
12	2.39	3.55	5.24	4.39
13	3.14	4.79	4.33	2.80
14	2.64	5.01	4.09	2.71
15	1.88	3.31	3.45	3.81
16	2.91	3.88	3.82	5.29
17	4.13	4.70	3.57	4.67
18	6.40	4.64	4.03	4.77
19	3.02	4.10	4.07	6.91
20	4.29	4.20	5.56	4.22
Σ	69.00	67.37	71.09	79.37
\bar{X}	3.45	3.37	3.55	3.97
DESVEST. M	1.21	0.97	0.90	1.10
C. V %	34.95	28.77	25.44	27.59

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la quinta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	88.04691				
TRATAMIENTO	3	4.264279	1.421426	1.29	2.72	4.04
ERROR	76	83.78263	1.102403			

**CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA
SEXTA SEMANA**

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	4.47	6.03	8.27	6.21
2	4.39	4.83	2.94	4.09
3	3.91	7.90	4.51	3.28
4	5.97	6.33	4.73	4.49
5	4.83	4.06	4.00	4.36
6	4.24	4.36	4.53	3.72
7	4.12	3.62	5.34	3.26
8	3.69	4.34	4.07	3.72
9	4.49	3.97	4.49	3.45
10	2.64	4.13	3.86	2.92
11	5.23	4.09	4.04	3.70
12	4.61	4.10	3.26	5.36
13	4.98	3.97	3.70	4.86
14	4.94	3.89	3.24	3.55
15	6.60	3.94	3.96	8.98
16	4.13	4.35	4.58	3.12
17	4.48	2.50	2.88	1.31
18	3.70	3.13	3.22	2.21
19	4.14	2.82	3.57	8.02
20	3.21	3.36	2.92	1.86
Σ	88.77	85.73	82.10	82.47
\bar{X}	4.44	4.29	4.10	4.12
DESVEST. M	0.88	1.24	1.19	1.88
C. V %	19.91	28.89	29.05	45.62

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la sexta semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	139.6743				
TRATAMIENTO	3	1.46471	0.488237	0.27	2.72	4.04
ERROR	76	138.2095	1.818547			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA SÉPTIMA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	3.24	4.68	6.23	4.96
2	4.24	6.06	3.67	9.57
3	4.22	5.54	4.73	6.99
4	4.21	4.50	4.43	6.78
5	3.44	4.16	3.42	5.53
6	4.17	5.17	4.90	4.29
7	4.52	3.65	3.39	5.63
8	3.58	4.58	5.07	5.73
9	3.55	3.31	4.70	3.79
10	3.90	5.95	3.34	4.10
11	4.13	4.00	6.40	5.08
12	3.62	5.38	6.95	5.42
13	3.21	3.91	5.45	6.32
14	2.99	3.28	5.28	4.94
15	3.51	4.10	7.05	4.55
16	4.75	4.72	5.37	3.67
17	4.16	3.06	4.72	5.14
18	7.80	4.95	3.62	4.62
19	4.25	4.39	5.16	9.32
20	7.00	5.78	5.74	7.04
Σ	84.48	91.16	99.64	113.47
\bar{X}	4.22	4.56	4.98	5.67
DESVEST. M	1.19	0.90	1.14	1.62
C. V %	0.28	0.20	0.23	0.29

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la séptima semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	140.0088				
TRATAMIENTO	3	23.44897	7.816323	5.10	2.72	4.04
ERROR	76	116.5598	1.533682			

CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE LOS REPRODUCTORES EN LA OCTAVA SEMANA

N° del animal	Cruzamientos			
	T1: M Fp	T2: M Fc	T3: Fp C	T4: Fc M
1	6.72	2.75	2.97	4.90
2	5.14	4.35	3.28	2.93
3	6.65	5.85	6.80	3.88
4	6.08	5.93	7.20	4.10
5	4.78	4.54	4.15	4.85
6	7.10	4.48	4.59	2.93
7	5.82	6.67	2.88	3.49
8	7.54	3.49	10.20	4.66
9	7.09	4.21	3.87	4.27
10	6.21	4.27	4.56	3.07
11	4.70	8.21	4.74	5.17
12	5.29	7.65	2.71	3.90
13	4.48	9.14	3.08	3.84
14	5.78	2.80	7.99	5.15
15	4.93	8.51	4.14	5.28
16	6.79	4.22	5.70	6.20
17	6.58	4.13	6.54	3.48
18	9.39	4.46	7.02	6.17
19	5.11	3.49	5.09	9.96
20	3.96	5.11	3.89	5.92
Σ	120.12	104.24	101.40	94.18
\bar{X}	6.01	5.21	5.07	4.71
DESVEST. M	1.28	1.90	2.00	1.60
C. V %	21.33	36.41	39.40	34.05

ANVA: Para Conversión alimenticia de los reproductores en la octava semana

FUENTE V.	G. L	S. C	C. M	F. C	F. 05	F. 01
TOTAL	79	242.2106				
TRATAMIENTO	3	17.96608	5.988692	2.03	2.72	4.04
ERROR	76	224.2445	2.950586			

