

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA - ZOOTECNIA**



TESIS

**“Efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos
de pollos Cobb 500 en Puerto Maldonado”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: MÉDICO VETERINARIO –
ZOOTECNISTA**

AUTOR:

Bach. SANTA CRUZ HERRERA, Wilber Vicente

ASESOR:

Dr. HUANCA FRIAS, René Eduardo

Puerto Maldonado, Diciembre del 2025

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA - ZOOTECNIA**



TESIS

**“Efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos
de pollos Cobb 500 en Puerto Maldonado”
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: MÉDICO VETERINARIO –
ZOOTECNISTA**

AUTOR:

Bach. SANTA CRUZ HERRERA, Wilber Vicente

ASESOR:

Dr. HUANCA FRIAS, René Eduardo

Puerto Maldonado, Diciembre del 2025

DEDICATORIA

A Dios, a mi madre Carolina, mi padre Wilber y a mi hijo Elhiot por estar presente en toda esta etapa de mi vida, por motivarme a nunca rendirme, enseñarme que cada día de nuestras vidas es una nueva oportunidad para lograr objetivos, por ser mi inspiración y ser un ejemplo a seguir.

A mis hermanas Yussara y Elia, por cada momento que estuvieron a mi lado, que me escucharon los problemas que tuve y que siempre estuvimos unidos.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi asesor el Dr. René Eduardo Huanca Frias, por el apoyo y la dedicación puesto en la realización de este proyecto. Su experiencia fue decisiva para la realización de este proyecto de investigación.

Agradezco profundamente a todos mis docentes, por todas sus enseñanzas durante mi proceso de formación académica.

Finalmente, agradezco a la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios – UNAMAD, por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas. Esta casa de estudios ha sido un pilar esencial en mi trayectoria universitaria.

Efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en Puerto Maldonado

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%	9%	3%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios	5%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.unamad.edu.pe	4%
	Fuente de Internet	
3	dspace.esPOCH.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
4	up-rid.up.ac.pa	1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Activo		

PRESENTACIÓN

La producción avícola es uno de los sectores más relevantes dentro de la industria alimentaria en el mundo. Donde se busca optimizar el rendimiento productivo de los pollos de carne, especialmente en términos de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión alimenticia. El uso de suplementos nutricionales, como los núcleos nutricionales, ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar estos parámetros. Sin embargo, la variabilidad en la calidad de los núcleos disponibles en el mercado exige una evaluación detallada de su efectividad para determinar cuál puede ofrecer los mejores resultados. Cuando se utilizan diferentes núcleos nutricionales en la preparación de alimentos para pollos, se considera que cada núcleo puede requerir un programa de alimentación adaptado a las diversas etapas de la producción. Esto se debe a que los núcleos nutricionales pueden tener composiciones y efectos distintos sobre el crecimiento y desarrollo de los pollos en cada fase. Es así que, en etapas iniciales de crecimiento, los pollos pueden requerir una mayor cantidad de nutrientes específicos para un desarrollo óptimo, mientras que, en etapas de engorde, el enfoque puede cambiar hacia la eficiencia en la conversión alimenticia y la maximización del peso. Así, los programas de alimentación deben ajustarse según las características y necesidades de cada etapa, garantizando que los suplementos nutricionales se utilicen de manera efectiva para optimizar el rendimiento productivo a lo largo de toda la etapa productiva del pollo de carne. En la región de Madre de Dios donde la avicultura está en expansión, se carece de información detallada sobre los efectos de diferentes núcleos nutricionales en los parámetros productivos de los pollos de engorde, particularmente en las variedades de pollos Cobb 500, una de las más utilizadas a nivel mundial. Este vacío de información plantea un reto para los avicultores locales, quienes se beneficiarán de un conocimiento más profundo sobre el efecto de los núcleos nutricionales disponibles.

INTRODUCCIÓN

Para producir alimentos avícolas seguros y de alta calidad, debemos adoptar métodos innovadores y no seguir con las prácticas tradicionales (1). En la actualidad, los aditivos alimentarios y los suplementos nutricionales están adquiriendo una creciente relevancia en la industria avícola, así como en los sistemas de salud, debido a sus múltiples beneficios, que abarcan desde el mejoramiento del rendimiento productivo hasta la protección de la salud de las aves (2) (3).

El uso de aditivos alimentarios ha sido un factor determinante en el logro de los altos niveles de producción y eficiencia que caracterizan a la industria actual de pollos de engorde. Estos insumos han demostrado ser herramientas valiosas para optimizar el desempeño productivo y garantizar la competitividad del sector avícola (4).

En esa línea, los núcleos nutricionales representan un avance significativo en la nutrición avícola, sentando las bases para una alimentación precisa, eficiente y de alta calidad. Su implementación en la producción industrial ha contribuido a mejorar el rendimiento, bienestar y salud de las aves, posicionándose como un pilar fundamental en la avicultura (5).

El adecuado balance de minerales y vitaminas en la alimentación de las aves es cada vez más exigente para optimizar la producción avícola moderna, aunque la participación de los minerales y vitaminas es pequeña en la nutrición completa, la función es de importancia en el desempeño y bienestar de las aves. Su uso permite mejorar las deficiencias nutricionales, garantizando el bienestar de las aves, optimizando los parámetros productivos y asegurando producción de alta calidad de manera equilibrada para el éxito de la producción avícola moderna (6).

Los núcleos nutricionales van más allá de una simple mezcla de vitaminas, minerales y etc. Su composición diversa y cuidadosamente diseñada, los

convierte en una herramienta fundamental para optimizar la salud, el rendimiento y la obtención de alta calidad (7).

Si bien estos núcleos nutricionales han sido utilizados por avicultores de la región con resultados aceptables, la falta de información científica que respalde su eficacia en pollos Cobb 500 deja una brecha importante en la comprensión de sus beneficios potenciales. Los resultados de esta investigación permitirán a los avicultores tomar decisiones informadas sobre el uso de estos productos, optimizando la producción avícola.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

PRESENTACIÓN.

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general:	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos.	2
1.3.1. Objetivo general:	2
1.3.2. Objetivos específicos:	3
1.4. Variables.	3
1.4.1. Independiente	3
1.4.2. Dependiente	3
1.5. Operacionalización de variables.....	4
1.6. Hipótesis.	5
1.6.1. General.....	5
1.7. Justificación.....	5
1.8. Consideraciones éticas.	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes de estudio.....	7

2.2. Marco teórico	10
2.2.1. Evolución de la avicultura	10
2.2.2. Mejoramiento genético de pollos de engorde	11
2.2.3. Línea Cobb 500	11
2.2.4. Relación de Fases Productivas con Núcleos Nutricionales.....	12
2.2.5. Alimentación y nutrición	12
2.2.6. Núcleo nutricional	13
2.2.7. Manejo del pollo de engorde.....	14
2.2.8. Parámetros productivos	16
2.3. Definición de término	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
3.1. Tipo de estudio	20
3.2. Diseño de estudio	20
3.3. Población y muestra	21
3.4. Ubicación del área de estudio.....	21
3.5. Métodos y técnicas.....	22
3.6. Tratamiento de los datos.....	25
CAPÍTULO VI: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	26
DISCUSIÓN	40
CONCLUSIONES.....	44
SUGERENCIAS	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS.....	50
Anexo 1: Operacionalización De Variables	
Anexo 2: Matriz de consistencia	
Anexo 3: Registros de producción	

Anexo 4: Panel fotográfico

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	4
Tabla 2. Características productivas de pollos Cobb 500.....	17
Tabla 3. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal de pollos Cobb 500 (g).....	27
Tabla 4. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso vivo semanal de los pollos Cobb 500.....	31
Tabla 5. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500 (g).....	33
Tabla 6. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500 (g/g)	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la granja San Miguel	22
Figura 2. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal de pollos Cobb 500 (g).....	28
Figura 3. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso semanal de pollos Cobb 500 (g).	32
Figura 4. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500 (g).....	36
Figura 5. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500 (g/g)	39
Figura 5. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500 (g/g)	39

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema.

La creciente demanda global de carne de pollo y su rápido ciclo de producción han impulsado avances científicos y tecnológicos en esta área. Que han permitido que los pollos tengan un mejor rendimiento y una carne de mayor calidad, sin comprometer la rentabilidad (8).

El consumo de alimento es un factor fundamental que impacta directamente en la producción avícola. Los avicultores van mejorando y aplicando estrategias para estimular el apetito de las aves, optimizando el rendimiento, maximizando la producción de carne y huevos, garantizando al mismo tiempo el bienestar animal (9).

Los ingredientes habituales en las raciones avícolas, como granos, semillas y subproductos, a menudo carecen de micronutrientes esenciales. Esta carencia puede causar problemas de salud, crecimiento y producción en las aves, afectando su rendimiento general (10).

A la vez, estos nutrientes participan en una multitud de rutas metabólicas, por lo que una ingesta insuficiente puede tener un impacto negativo en diversas funciones biológicas (11). Así mismo, la carencia de micronutrientes esenciales debilita las defensas del organismo afectando las respuestas inmunes innatas como adaptativas. Esta disfunción del sistema inmune conduce a una mayor susceptibilidad a las infecciones (12).

Un adecuado equilibrio de estos nutrientes puede jugar un papel crucial en la integridad de aquellos tejidos, epitelios y el sistema inmunológico, desencadenando un efecto positivo en los parámetros productivos (11).

Para mejorar el valor nutricional, se añaden aditivos como núcleos nutricionales al alimento para pollos de engorde. Por lo tanto, evaluaremos si estos dos núcleos nutricionales (Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix) pueden mejorar parámetros productivos, ganancia de peso y índice de conversión alimenticia en pollos Cobb 500.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general:

¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en Puerto Maldonado?

1.2.2. Problemas específicos:

- ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal en pollos Cobb 500?
- ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso semanal de pollos Cobb 500?
- ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500?
- ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia semanal de pollos Cobb 500?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo general:

- Evaluar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en Puerto Maldonado.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal de pollos Cobb 500.
- Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso semanal de pollos Cobb 500.
- Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500.
- Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500.

1.4. Variables.

1.4.1. Independiente

X= Núcleos nutricionales

1.4.2. Dependiente

Parámetros productivos

Y1= Consumo de alimento

Y2= Peso vivo

Y3= Ganancia de peso

Y4= Conversión de alimento

1.5. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable independiente					
Núcleos nutricionales	Son mezclas de micronutrientes de diferente origen, que enriquecen la alimentación de las aves.	Son una mezcla de aditivos, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales que se añade a la ración de las aves.	Dos núcleos nutricionales: Avibat [®] Battilana Rovimix [®] Propremix	g.	1
Variable dependiente					
Consumo de alimento	Alimento consumido de los pollos	Cantidad de alimento consumido acumulado	Semanal	g.	2
Peso vivo	Peso promedio de las aves.	Pesado de los pollos en una muestra representativa al 10%	Semanal	g.	3
Ganancia de peso	Incremento de peso vivo de los pollos	Peso actual menos el peso inicial	Semanal	g.	4
Conversión alimenticia	Alimento suministrado que se convierte en peso vivo por pollo	Cantidad de alimento consumido entre la ganancia de peso de pollos	Semanal	g./g.	5

1.6. Hipótesis.

1.6.1. General

- Ha= El efecto de dos núcleos nutricionales influyen significativamente sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado.
- Ho= El efecto de dos núcleos nutricionales no influyen significativamente sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado.

1.7. Justificación.

Para explotar al máximo la avicultura es necesario un manejo adecuado, densidad población controlada, sistema de ventilación eficiente, iluminación controlada, salud, temperatura, suministro de agua, vacunación, bienestar animal y crucialmente el suministro de sus necesidades nutricionales (13). La avicultura siempre estará ligado a la nutrición ya que es transcendental en el desarrollo y el rendimiento de las aves (14).

Los núcleos nutricionales se presentan como una solución eficaz para abordar las deficiencias nutricionales en las raciones avícolas. Estos productos concentrados contienen una mezcla cuidadosamente seleccionada y dosificada de vitaminas, minerales, aminoácidos y otros micronutrientes esenciales para las aves (6).

Como su nombre lo indica, los núcleos nutricionales participan exclusivamente en la suplementación de vitaminas y microminerales en la elaboración de alimentos para aves. No contienen ingredientes energéticos ni proteicos, sino que se enfocan en aportar los micronutrientes que los alimentos comunes no pueden proporcionar en cantidades suficientes (6).

Así mismo, aseguran que las aves reciban los nutrientes necesarios, evitando deficiencias que pueda afectar la salud de los pollos, fortaleciendo el sistema inmunológico (7).

Promoviendo un crecimiento eficiente en las aves y adaptándose a distintos alimentos comerciales en diferentes etapas de su vida y condiciones ambientales. Optimizando el proceso de producción del alimento, reduciendo costos y desperdicio de alimento (6).

1.8. Consideraciones éticas.

Nos basaremos en la Ley N.º 30407, conocida como la Ley de Protección y Bienestar Animal. Esta normativa asegura la protección de los animales domésticos vertebrados, prestando especial atención a su salud, seguridad alimentaria, bienestar y sostenibilidad ambiental. Estos factores son decisivos ya que así aseguramos el bienestar de las aves (15).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.

La investigación realizada por Morales (6), evaluó el efecto de un alimento comercial con la adición de un núcleo nutricional sobre los parámetros zootécnicos en 300 pollos de la línea Ross 308, en Guatemala. Teniendo como resultado que la adición del núcleo nutricional al alimento comercial tuvo un efecto positivo en la mejora de los parámetros zootécnicos, alcanzando un promedio de peso de 2.901 gr a los 42 días.

Otro estudio similar fue realizado en la avícola "Megaves" ubicada en el sector de Ascázubi, provincia de Pichincha–Ecuador por Betancourt (16), donde evaluó cómo un Núcleo de Integridad Intestinal (NII) afecta en el parámetro productivo de pollos de engorde, comparándolo con una dieta Comercial y una Tradicional, utilizando 600 pollitos de la línea Ross 308. Los resultados mostraron que los pollos alimentados con NII ganaron más peso, alcanzando 2079,69 g a los 42 días, frente a los 2033,12 g de la dieta Comercial y los 1730,33 g de la Tradicional. Además, en términos de conversión alimenticia, las aves con NII registraron un índice de 1,60, mientras que la Comercial obtuvo 1,65 y la Tradicional 1,95. En conclusión, la dieta basada en el Núcleo de Integridad Intestinal mejoró notablemente los parámetros productivos de los pollos de engorde en comparación con las dietas comercial y tradicional.

Hernández y Pineda (17), evaluaron el efecto de núcleos nutricionales en el desempeño productivo en 600 pollos de la línea Cobb 500. Los

tratamientos fueron: dieta control (T1), dieta con núcleo nutricional de productos sintéticos (T2) y dieta con núcleo nutricional de productos naturales (T3), durante tres etapas. Teniendo como resultado que en la etapa de 0-8 días, en ganancia de peso el T3 obtuvo 213.56 gr, T2 178.24 gr y T1 214.97 gr, consecuentemente, en consumo de alimento el T3 obtuvo 180.05 gr/ave, T2 162.17 gr/ave y T1 187.96 gr/ave y finalmente en la conversión alimenticia para el T3 (1.06), T2 (1.21) y T1 (1.12). En la etapa de 9-18 días, en ganancia de peso el T3 obtuvo 779.28 gr, T2 620.85 gr y T1 721.18 gr, consecuentemente, en consumo de alimento el T3 obtuvo 750.98 gr/ave, T2 696.57 gr/ave y T1 745.47 gr/ave y finalmente en la conversión alimenticia para el T3 (1.47), T2 (1.57) y T1 (1.33). En la etapa de 19-32 días, en ganancia de peso el T3 obtuvo 2063.57 gr, T2 1819.58 gr y T1 2043.99 gr, consecuentemente, en consumo de alimento el T3 obtuvo 1997.58 gr/ave, T2 1927.06 gr/ave y T1 2052.73 gr/ave y finalmente en la conversión alimenticia para el T3 (1.55), T2 (1.61) y T1 (1.55).

Rodríguez y Belkis (18), evaluaron el comportamiento productivo de 300 pollos de engorde alimentados con raciones balanceadas producidas por la planta de alimentos de la Universidad de Panamá. Los resultados mostraron que, en 300 pollos el consumo de alimento en la semana 1 y 2 consumieron en promedio de 138.73 Kg de alimento, en la tercera semana 153.4 Kg, en la cuarta y quinta semana consumieron 476.44 Kg y en la sexta semana hubo un consumo de alimento de 386.78 Kg, que para la ganancia de peso de los pollos aumentó semanalmente, siendo más marcada en las últimas tres semanas el aumento diario de peso fue de 0,033 kg, lo que equivale a 0,231 kg semanales y 1,4 kg en 42 días. Consecuentemente, para la conversión alimenticia inicial fue alta (3.6), mejorando semana a semana (2.38, 2.21, 1.31, 1.0, 1.0), siendo las dos últimas semanas conversión excelente que cualquier avicultor busca 1:1, pero la conversión alimenticia final fue de 2,77, cercana al índice ideal de 2,1. Es así que, los pollos mostraron un buen comportamiento productivo,

con ganancias de peso y conversión alimenticia que mejoraron a lo largo del periodo evaluado.

Chavarria (19), evaluó los parámetros productivos en 100 pollos de la línea Cobb 500 alimentados con dos tipos de balanceados en Chone, Ecuador. Los resultados mostraron diferencias significativas. En caso del consumo de alimento, el grupo A consume un promedio de 7 kg que el grupo B. en ganancia de peso semanal el grupo A alcanzó pesos semanales de 0.44, 0.89, 1.35, 1.80, 2.72 y 3.29 kg, mientras que el grupo B tuvo pesos de 0.20, 0.41, 0.89, 1.34, 1.75 y 2.54 kg. En conversión alimenticia, el grupo A promedió 1.87 frente a 1.90 del grupo B, una diferencia mínima. En conclusión, los pollos Cobb 500 son más eficientes productivamente cuando se les proporciona una dieta rica en proteínas, minerales, vitaminas y energía, junto con acceso al agua adecuada.

El estudio de González-Vázquez et al. (20), evaluó el efecto de los promotores de crecimiento en la dieta de 180 pollos de la línea Cobb 500, en Trujillo – Perú, se utilizaron un tratamiento control sin AN (T0), con 1ml de AN/litro de agua (T1) y con 2 ml de AN/litro de agua (T2). Tuvieron los siguientes resultados para la ganancia de peso del día 42 fueron para el T0 (2.89 kg), T1 (2.92 kg) y T2 (2.94 kg). Consecuentemente, en el consumo de alimento para el T0 (6.10 kg), T1 (6.05 kg) y T2 (6.07 kg). En la conversión alimenticia para el T0 (2.14), T1 (2.10) y T2 (2.09). Concluyendo que los promotores de crecimiento mejoran los parámetros productivos.

Benavides (21) evaluó el efecto de diferentes núcleos de vitaminas y minerales añadidos a la alimentación de gallinas Isa Brown durante la fase de crianza y el inicio de la puesta de huevos (12 a 22 semanas de edad) en el Barrio Oriente de la Parroquia Bolívar, Latacunga Ecuador. Los resultados mostraron que la adición de Selenio + Vitamina E a la dieta produjo un ligero incremento en el peso y diámetro de los huevos, así como una mejora en la tasa de puesta. Además, se observó un mayor

consumo de alimento, mayor ganancia de peso y una mejor conversión alimenticia en las aves que recibieron esta combinación específica de nutrientes. Estos hallazgos sugieren que la suplementación con Selenio y Vitamina E puede tener un efecto beneficioso en el rendimiento productivo de las gallinas durante las etapas iniciales de producción de huevos.

Paucar (22) El estudio evaluó el efecto de la incorporación de cascarilla de cacao (0%, 2.5%, 5.0%, 7.5% y 10%) y un complejo enzimático comercial (0% y 0.1%) en dietas de pollos broilers sobre el rendimiento productivo. Se utilizó un diseño experimental. Los resultados mostraron un efecto significativo ($P < 0.05$) de la cascarilla de cacao y el complejo enzimático en todas las variables evaluadas. El mayor consumo de alimento se observó con 10% de cascarilla de cacao y 0% de enzima en las etapas de inicio y crecimiento, mientras que en engorde fue con 10% de cascarilla y 0.1% de enzima. El mayor peso y ganancia de peso se obtuvo en el tratamiento con 2.5% de cascarilla y 0.1% de enzima en inicio, con 5% de cascarilla y 0.1% de enzima en crecimiento, y con 10% de cascarilla y 0.1% de enzima en engorde. La mejor conversión de alimento se encontró en el tratamiento con 10% de cascarilla de cacao y 0.1% de enzima en todas las etapas.

2.2. Marco teórico.

2.2.1. Evolución de la avicultura

En la edad media, los alimentos de alta calidad y muy valorados eran el huevo y la carne de las gallinas. Con el aumento de la población durante ese periodo, la carne de las aves fue uno de los alimentos que más se extendió, destacando el papel fundamental de las aves de corral en la alimentación (23).

La avicultura durante los últimos 100 años ha sido significativa. Desde 1950, la conversión alimenticia y la eficacia en la ganancia de peso de estos pollos han mejorado significativamente gracias a la selección genética. Esto se ha

conseguido junto a una buena nutrición y un adecuado manejo de los animales (24).

En la última década, no solo ha habido avances en la eficiencia y engorde de los pollos, sino que la viabilidad de la industria ha alcanzado un nuevo récord del 96%, en comparación de 10 años atrás de 95,1%. Asimismo, se ha logrado disminuir significativamente el porcentaje de aves enfermas, pasando de 1,2% a tan solo 0,2% (25).

2.2.2. Mejoramiento genético de pollos de engorde

La mejora genética en pollos de engorde tiene como objetivo aumentar la adaptación de las líneas genéticas a la producción eficiente de carne y huevos, según lo reportado por Ruíz (24). Específicamente, los actuales programas de mejoramiento genético en pollos de carne buscan: reducir los índices de conversión alimenticia, es decir, la cantidad de alimento necesaria para ganar una unidad de peso corporal y aumentar la ganancia diaria de peso, lo cual permite obtener pollos más pesados en un menor tiempo de crianza (26). Estos avances tecnológicos en el mejoramiento genético de pollos de carne, tal como lo indica Cobb (26), permiten una mayor competitividad al reducir los costos de producción por kilogramo de peso vivo.

2.2.3. Línea Cobb 500

Los pollos Cobb 500 son el fruto de 30 años de investigación que ha combinado la selección de líneas puras con tecnologías modernas. Esta línea se destaca por su excelente rendimiento de carne, especialmente en la pechuga. Se caracteriza por su eficiencia en la conversión alimenticia, su rápido crecimiento y su capacidad de prosperar con dietas de baja densidad y costos bajos, lo que resulta en un menor costo por kilogramo de peso vivo producido (26).

En el mercado global, los pollos Cobb 500 han alcanzado los costos de producción más bajos por kilogramo de carne (27). Además, Nolivos et al. (28), han informado que alcanzan un peso considerable rápidamente, permitiendo su sacrificio a una edad temprana, de temperamento nervioso y sensibles a altas temperaturas.

2.2.4. Relación de Fases Productivas con Núcleos Nutricionales

El proceso de engorde de pollos depende en gran medida del contenido de aditivos incorporados en los núcleos nutricionales durante cada fase. En la fase de pre-inicio, los aditivos como probióticos, prebióticos, vitaminas y minerales son esenciales para el desarrollo inmunológico y óseo de los pollitos. En la fase de inicio, la incorporación de aminoácidos esenciales y grasas de alta calidad fortalece el esqueleto y promueve el desarrollo muscular. Durante la fase de crecimiento, los aditivos como enzimas digestivas y antioxidantes mejoran la absorción de nutrientes y optimizan la tasa de crecimiento. Finalmente, en la fase de engorde, aditivos energéticos y aceleradores de crecimiento, como aceites vegetales y promotores de crecimiento, mejoran la conversión alimenticia, permitiendo a los pollos ganar peso más eficientemente y controlar los costos de producción. Así, la adecuada selección y cantidad de aditivos en cada etapa son fundamentales para maximizar el rendimiento y la rentabilidad del proceso productivo (29) (30).

2.2.5. Alimentación y nutrición

La dieta de las aves debe consistir en alimentos concentrados adaptados a cada etapa de su vida, ya que en cada fase varían sus necesidades nutricionales. En esencial deben ser frescos, de alta calidad y de fácil digestión. Se requiere una amplia gama de nutrientes para una alimentación adecuada de las aves, y a continuación se detallan los ingredientes principales utilizados en una dieta equilibrada (13). Que se detallan a continuación:

- **Las proteínas** están compuestas por aminoácidos más sencillos. Estas proteínas se encuentran presentes en alimentos como los

cereales y las harinas. Cuando las proteínas son absorbidas por el pollo se unen para formar las proteínas corporales. Estas proteínas corporales contribuyen a la construcción y al mantenimiento de diversos tejidos del cuerpo, como los músculos, los nervios, la piel y las plumas (31).

- **La energía** es necesaria para la actividad física y crecimiento de los tejidos. Los carbohidratos presentes en los granos de cereales son las principales fuentes de energía. Los niveles de energía en la dieta se suelen expresar en Megajulios (MJ/kg) o kilocalorías (kcal/kg) de Energía Metabolizable (EM), que es la energía disponible para las aves (30).
- **Los macrominerales** desempeñan un papel fundamental en diversos procesos fisiológicos clave de los animales, tales como promover el crecimiento, el desarrollo esquelético, apoya al sistema inmunológico, etc. (31).
- **Los minerales y las vitaminas** son esenciales para el metabolismo aviar. Su adecuada suplementación depende de los ingredientes del pienso, el método de fabricación y las condiciones de almacenamiento. Normalmente, las vitaminas se añaden dependiendo del cereal base. Hay dos grupos principales de vitaminas: liposolubles (A, D y E) e hidrosolubles (complejo B y C) (31).

2.2.6. Núcleo nutricional

En la práctica, algunos nutrientes producen el organismo, pero no la cantidad que requiere el animal. Estos nutrientes se pueden obtener de mezclas comerciales conocidas como núcleos nutricionales (32).

Los núcleos nutricionales son combinaciones de diversos productos como cereales, tortas oleaginosas, entre otros, que se enriquecen principalmente

con vitaminas y minerales. Además, pueden incluir aditivos nutricionales específicos para satisfacer las necesidades de una especie animal en particular (33).

- **Avibat ® Battilana** : Núcleo de la empresa Battilana que es un núcleo alimenticio compuesto por los micro ingredientes que contiene un alimento balanceado. La formulación de cada núcleo es personalizada y diseñada para cubrir las exigencias de las aves en cada una de las etapas de crianza. El uso de núcleos Avibat ® Battilana ayuda a minimizar los errores en la preparación del alimento balanceado, garantizando la homogeneidad de la mezcla. Siendo elaborado a base de aditivos naturales, aminoácidos, antibióticos, anticoccidiales, antifúngicos, complejos enzimáticos, fuentes naturales de colina, hepatoprotectores, minerales orgánicos, levaduras, pigmentantes y secuestrantes de micotoxinas (34).
- **Rovimix ® Propremix**: Es una premezcla vitamínica-mineral con antioxidantes para uso animal elaborada por DSM Nutritional Products Perú para Pro-Premix Nutrición, compuesto por aditivos naturales, aminoácidos, antibióticos, anticoccidiales, antifúngicos, complejos enzimáticos, fuentes naturales de colina, hepatoprotectores, minerales orgánicos, levaduras y secuestrantes (35).

2.2.7. Manejo del pollo de engorde

- **Alojamiento**: Es necesario que el galpón esté orientado de este a oeste para minimizar la entrada de la luz solar a las paredes laterales (36). Además, es crucial desinfectar los galpones dentro de las 48 horas antes de la llegada de nuevos lotes de pollitos, con el fin de eliminar los microorganismos que provocan enfermedades en las aves (37).
- **Sistema de bebederos**: En el momento de recibir los pollitos, es fundamental que los bebederos con agua estén a una temperatura

entre 17 y 20°C y distribuidos de forma uniforme. Progresivamente se deben ir reemplazando los bebederos, ajustando gradualmente su altura para que coincida con la del pecho de los pollos, a una proporción de 01 bebedero por cada 10 pollitos, desde el primer día hasta su engorde (36).

- **Sistema de comederos:** Los comederos de platón se han convertido en una opción ya que limitan la cantidad de alimento disponible para las aves, evitando el sobreconsumo y el desperdicio (38).
- **Sistema de calefacción:** Es fundamental mantener la temperatura óptima en la crianza de pollos para garantizar su salud, crecimiento y bienestar. Un sistema de calefacción eficaz debe suministrar calor adecuado en las primeras etapas de vida y ajustarse gradualmente a medida que las aves crecen. La temperatura ideal debe oscilar entre 29,4°C y 32,2°C en las dos primeras semanas (30).
- **Recepción de pollitos:** Recibir pollitos de engorde bebé es un momento clave en el proceso de crianza, ya que marca el comienzo de su desarrollo y bienestar. Una recepción adecuada sienta las bases para un crecimiento saludable y productivo de las aves (39).
- **Alimentación:** En la actualidad, en la crianza de pollos de engorde se emplean tres tipos de alimentos balanceados: inicio (22 % de proteína), crecimiento (20 % de proteína) y engorde (18 % de proteína), cada uno diseñado con propiedades específicas para cubrir los requerimientos nutricionales de las aves en distintas etapas de su desarrollo. Es esencial almacenar el alimento en un sitio fresco, seco y protegido de plagas para conservar su calidad y prevenir su deterioro (30).
- **Iluminación:** El papel de la iluminación en la crianza de pollos de engorde es crucial, ya que impacta directamente en su crecimiento,

comportamiento y bienestar. Un programa de iluminación apropiado puede maximizar la producción y rentabilidad en la avicultura (40).

2.2.8. Parámetros productivos

- **Consumo de alimento:** El consumo de alimento es un indicador clave del bienestar y la eficiencia productiva de los pollos. Un adecuado consumo de alimento asegura que los pollos reciben los nutrientes necesarios para un crecimiento óptimo, una buena conversión alimenticia y una producción eficiente de carne. Además, el monitoreo constante del consumo de alimento puede ayudar a identificar problemas nutricionales o de salud en el lote de aves, permitiendo tomar medidas correctivas a tiempo (41).
- **Peso vivo:** El peso vivo de los pollos es un parámetro esencial en la avicultura, ya que refleja el crecimiento, la eficiencia alimenticia, y el estado de salud de las aves. Un manejo adecuado de los factores que influyen en el peso vivo (42).
- **Ganancia de peso:** El objetivo durante el inicio de cada campaña avícola es lograr los pesos corporales más altos posibles de las aves, semana tras semana. Para alcanzar este objetivo, es necesario mejorar varios factores. Uno de los factores clave es la calidad y valor nutricional del alimento suministrado a las aves. Esta evaluación nutricional periódica permitirá identificar y corregir oportunamente cualquier deficiencia o desequilibrio en la composición del alimento, lo cual contribuirá a optimizar la ganancia de peso de las aves semana a semana durante todo el ciclo de engorde (43).
- **Conversión alimenticia:** Se refiere a la cantidad de alimento utilizada para producir peso vivo (g/g) en las aves. En otras palabras, es un

indicador que muestra cuánto alimento suministrado se convierte en peso vivo por ave (44).

- **Características productivas:** Características de producción de pollos de carne de la línea Cobb 500.

Tabla 2. Características productivas de pollos Cobb 500

Edad días	Peso		Conversión alimenticia	Consumo de alimento (g)
	(g)	Ganancia diaria (g)		
0	42			
7	185	26.4	0.902	167
14	465	33.2	1.165	542
21	943	44.9	1.264	1192
28	1524	54.4	1.402	2137
35	2191	62.6	1.53	3352
42	2857	68	1.675	4786

Fuente: (45), 2013.

2.3. Definición de término.

- **Avicultura.** – Consiste en la crianza ordenada de aves de corral, abarcando aspectos apasionantes del sector pecuario como el manejo, la sanidad y la alimentación.
- **Pollo Cobb 500.** - Esta línea se destaca por su excelente rendimiento de carne, especialmente en la pechuga.
- **Núcleo nutricional.** - Son combinaciones de diversos productos como cereales, tortas oleaginosas, entre otros, que se enriquecen principalmente con vitaminas y minerales.
- **Parámetro productivo.** - Son fundamentales, ya que sin ellos resulta complicado tomar decisiones, lo que a su vez afectaría la eficiencia de todo el sistema de producción.

- **Consumo de alimento.** - se refiere a la cantidad de alimento que las aves ingieren durante un período específico. Este parámetro es de importancia en la avicultura, ya que influye directamente en el crecimiento, la conversión alimenticia y la salud de las aves.
- **Peso vivo.** - El peso vivo se mide regularmente en la producción avícola para monitorear el crecimiento y tomar decisiones de manejo. Las pesadas periódicas permiten evaluar el progreso del crecimiento en comparación con los estándares de cada línea de producción.
- **Ganancia de peso.** – Peso promedio de las aves a través de la calidad y valor nutricional del alimento suministrado.
- **Conversión alimenticia.** - Es un indicador que muestra cuánto alimento suministrado se convierte en peso vivo por ave.
- **Alimentación en pollos.** - Es el proceso mediante el cual se suministran nutrientes adecuados a las aves para promover un crecimiento saludable, una buena conversión alimenticia y altos niveles de producción, ya sea de carne o huevos. Una dieta balanceada debe contener proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales en las proporciones adecuadas para maximizar el rendimiento.
- **Calefacción en pollos.** - Es un aspecto fundamental del manejo avícola, especialmente en las primeras semanas de vida de los pollos, ya que garantiza que las aves se mantengan en un ambiente térmico adecuado para su crecimiento y desarrollo. Las temperaturas óptimas varían según la etapa de crecimiento, y mantener un adecuado control térmico mejora la supervivencia y el bienestar de las aves.
- **Alojamiento de pollos.** - Es una estructura diseñada para proporcionar un ambiente controlado que optimiza la crianza de aves de corral, mejorando su bienestar y productividad.

- **Minerales.** - son elementos inorgánicos esenciales en la dieta de los animales, que desempeñan funciones vitales en el metabolismo, el crecimiento, y la reproducción. Estos se dividen en macrominerales, que se requieren en grandes cantidades, y microminerales, necesarios en pequeñas cantidades. Los minerales son fundamentales para la formación de huesos, la transmisión nerviosa y el equilibrio osmótico, entre otras funciones.
- **Vitaminas.** - Son compuestos orgánicos esenciales que los animales necesitan en pequeñas cantidades para llevar a cabo funciones metabólicas específicas. Participan en la regulación del crecimiento, la inmunidad y el mantenimiento de tejidos. Las vitaminas se dividen en dos grupos: liposolubles (A, D, E, K) y hidrosolubles (complejo B y C).
- **Digestibilidad de nutrientes.** - La capacidad de los pollos para descomponer y absorber los nutrientes de su dieta, lo que impacta directamente en su crecimiento y conversión alimenticia.
- **Perfil de aminoácidos.** - La composición de aminoácidos en la dieta que garantiza un óptimo desarrollo muscular y productivo en los pollos de engorde

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

La investigación fue aplicada y observacional con enfoque cuantitativo para determinar el efecto de los núcleos nutricionales en los parámetros productivos de pollos Cobb 500. Este enfoque permitió observar y medir de manera objetiva cómo los diferentes componentes nutricionales de los núcleos nutricionales influyen en el rendimiento de los pollos durante su etapa productiva, proporcionando datos para optimizar las prácticas de alimentación en la producción avícola.

3.2. Diseño de estudio

En el estudio se utilizó un diseño experimental completamente al azar. Este enfoque implicó la evaluación de dos tipos de núcleos nutricionales y cinco períodos de medición (días 7, 14, 21, 28 y 35). Se asignaron 100 unidades experimentales (pollos Cobb 500) a cada tratamiento, asegurando una distribución aleatoria. Los parámetros productivos evaluados fueron el consumo de alimento, el peso vivo, la ganancia de peso y la conversión alimenticia. Cada parámetro fue medido en los días indicados para identificar el efecto de los dos núcleos nutricionales sobre el desempeño productivo de los pollos.

Modelo estadístico:

$$Y_i = \mu + \alpha_i + \varepsilon_i$$

Donde:

- $Y_{\{i\}}$: Valor observado de la variable dependiente (consumo de alimento, peso, ganancia de peso y conversión de alimento) para el i-ésimo tratamiento (Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix).
- μ : Media general de la población, que representa el promedio de la variable dependiente en toda la muestra sin tener en cuenta los efectos del tratamiento.
- α_i : Efecto del i-ésimo nivel del Factor (núcleo nutricional).
- ε_i : Error aleatorio asociado con la i-ésima observación.

3.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por 2,000 pollos Cobb 500. La muestra fue seleccionada por conveniencia, eligiendo el 10% del total de pollos, es decir, 100 pollos de la línea Cobb 500 por tratamiento, lo que dio un total de 200 pollos. Esta cantidad fue considerada manejable de manera eficiente y controlada. Los pollos seleccionados fueron evaluados en los días 7, 14, 21, 28 y 35, registrando los parámetros de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión de alimento.

3.4. Ubicación del área de estudio.

La granja San Miguel se encuentra ubicada, por la carretera Cusco km 47, Florida baja margen izquierda, del sector de agua blanca km 12 de la carretera Filadelfia. La ubicación geográfica de este lugar se sitúa en una longitud de -69.532774, latitud de -12.841941 y una altitud de 241.69±23 m. El estudio se realizó en los meses de octubre y noviembre del 2024.



Figura 1. Ubicación de la granja San Miguel

3.5. Métodos y técnicas.

El proyecto de investigación se realizó en un galpón que fue dividido en dos ambientes por una malla, donde cada división correspondió a un tratamiento.

3.5.1. Preparación del galpón para el recibimiento de los pollitos bb

Se llevó a cabo siguiendo los siguientes procedimientos:

- Se retiró todo el equipo utilizado anteriormente.
- Se retiró toda la pollinaza, limpiando a fondo tanto el galpón como sus alrededores.
- Se quitaron las telarañas y el polvo en las vigas y paredes.
- Se desinfectó y limpió a fondo toda la superficie del galpón.
- Se permitió que el galpón se ventilara durante una semana, estando limpio y vacío.
- Se lavó y desinfectó todo el equipo que se había utilizado.
- Se aseguró que el galpón descansara al menos 14 días sin pollos, para reducir la carga microbiana.
- Se colocó nueva cama, seca y libre de microorganismos.
- Se desinfectó la nueva cama, el techo y las paredes.
- Se preparó el cerco de cría de los pollitos bb.
- Se colocaron cortinas en el galpón.
- Se instalaron las fuentes de luz.

3.5.2. Recibimiento de los pollitos en el galpón

Después de recibir los pollitos, se procedió a contarlos y observarlos minuciosamente para identificar cualquier defecto o anomalía, como pollos poco activos u ombligos sin cicatrizar. Una vez realizada esta inspección, se anotó el número total de pollitos recibidos en el registro correspondiente. Posteriormente, se pesaron los pollitos y se distribuyeron en el área de llegada, donde se les suministró alimento y agua fresca con complejo B más electrolitos para estimular el consumo de alimento y la rehidratación ocasionada por el transporte.

3.5.3. Suministro de agua

Diariamente, se les suministró a los pollitos agua limpia y fresca en sus bebederos. Además, se llevó a cabo la limpieza de los bebederos de manera rutinaria.

3.5.4. Control de temperatura

Para asegurar el bienestar y desarrollo saludable de los pollitos recién nacidos en sus primeros días, se controló la temperatura. Antes de su llegada, se verificaron las criadoras para asegurar que funcionaran correctamente y evitar inconvenientes. Durante estos días iniciales, fue vital contar con una fuente de calor, ya que los pollitos, debido a su bajo peso, tienen una capacidad limitada para regular su temperatura corporal y producir calor.

3.5.5. Metodología del pesaje

Para registrar el peso inicial de los pollitos, se tomó una muestra de 100 pollitos por tratamiento a su llegada y se pesaron individualmente utilizando una balanza digital. Los pesajes subsecuentes se realizaron cada 7 días (semanalmente), pesando y registrando individualmente algunos seleccionados al azar.

3.5.6. Manejo de alimentación

Se suministró alimentación a libre disposición para que los pollos pudieran consumirla durante todo el día. Cada semana, se recolectaron los restos de alimento. Desde el inicio del estudio, los pollos tuvieron comida disponible a voluntad, gracias al sistema de iluminación eléctrica de la granja San Miguel, que facilitó la alimentación nocturna. Este procedimiento permitió evaluar tanto el pesaje del alimento ofrecido como el sobrante. Los pesos fueron registrados en las hojas de control, junto con el consumo de alimento acumulado y el peso total del alimento suministrado.

3.5.7. Manejo sanitario

Se implementó el programa sanitario mediante la aplicación de las normas de bioseguridad para prevenir la aparición de enfermedades, reducir la mortalidad y evitar alteraciones en la evaluación del rendimiento productivo de los pollos. Asimismo, se realizó la vacunación al momento del nacimiento y la desinfección periódica de los galpones, bebederos y comederos.

3.5.8. Evaluación de los parámetros productivos

Se consideraron los siguientes parámetros:

- **Consumo de alimento**

Cada día se pesó la cantidad de alimento que se proporcionó a cada tratamiento, utilizando una balanza digital para asegurar la exactitud de la medición. Al final de cada semana, se registró la cantidad de alimento que quedó sin consumir y se calculó la diferencia entre el alimento ofrecido y el alimento sobrante para determinar el consumo semanal. Este valor se dividió entre el número de pollos de cada tratamiento, lo que permitió obtener el consumo de alimento promedio por pollo.

- **Peso vivo**

Para determinar el peso desde la llegada al galpón y de manera semanal, se seleccionó al azar entre machos y hembras una muestra

del 10% (100 pollos) por tratamiento, utilizando una balanza gramera. Cada pollo fue pesado individualmente en el mismo día y hora cada semana. Los datos obtenidos se registraron cuidadosamente en una base de datos.

- **Ganancia de peso**

La ganancia de peso se determinó restando el peso final con el peso inicial de cada semana utilizando la siguiente fórmula.

$$\text{Ganancia de Peso} = \text{Peso Final} - \text{Peso Inicial}$$

- **Conversión alimenticia**

Este parámetro se determinó a partir de la relación entre la cantidad total de alimento consumido y el peso vivo del pollo obtenido. La fórmula utilizada para calcular la conversión alimenticia fue:

$$\text{Conversión alimenticia} = \text{Cantidad total de alimento consumido} / \text{Peso vivo del pollo}$$

Este indicador permitió evaluar la capacidad de los pollos para transformar el alimento consumido en peso corporal a lo largo de todo el periodo de investigación.

3.6. Tratamiento de los datos.

La investigación se llevó a cabo utilizando un diseño completamente al azar, utilizando el paquete estadístico InfoStat con la versión 2020e. Además, se aplicó la prueba de Tukey (con un nivel de significancia de $P \leq 0,05$).

CAPÍTULO VI: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1. CONSUMO DE ALIMENTO

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 3, se puede observar el impacto de dos núcleos nutricionales, Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix , sobre el consumo de alimento semanal de los pollos Cobb 500, en un periodo de 35 días. Con el núcleo Avibat ® Battilana , el consumo inicial de alimento de los pollos fue de 115 gramos al día 7. Este valor experimentó un aumento notable a lo largo del tiempo, alcanzando 290 gramos al día 14. A partir de este punto, el incremento en el consumo fue más pronunciado, llegando a 708 gramos al día 21, 1156 gramos al día 28, y alcanzando los 1350 gramos al día 35. Por otro lado, los pollos alimentados con el núcleo Rovimix ® Propremix mostraron un consumo similar, aunque con valores más altos en cada medición. El consumo inicial fue de 118 gramos al día 7, ligeramente superior al de los pollos con Avibat ® Battilana. Al día 14, el consumo con Robimix ascendió a 310 gramos, nuevamente superando al de Avibat ® Battilana, que fue de 290 gramos. Esta tendencia continua, con los pollos alimentados con Rovimix ® Propremix alcanzando 715 gramos al día 21, 1210 gramos al día 28 y 1398 gramos al día 35.

Tabla 3. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal de pollos Cobb 500 (g).

Consumo de alimento g.		
Núcleo	Semana	Media
Avibat ® Battilana	1	115
Avibat ® Battilana	2	290
Avibat ® Battilana	3	708
Avibat ® Battilana	4	1156
Avibat ® Battilana	5	1350
Rovimix ® Propremix	1	118
Rovimix ® Propremix	2	310
Rovimix ® Propremix	3	715
Rovimix ® Propremix	4	1210
Rovimix ® Propremix	5	1398

*Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

En la Figura 2 se observa que, al comparar ambos núcleos, ambos muestran un aumento en el consumo de alimento a medida que avanza el tiempo, lo que refleja la influencia positiva de los núcleos nutricionales en el comportamiento alimentario de los pollos. Sin embargo, el núcleo Rovimix ® Propremix parece ser ligeramente más eficiente en estimular el consumo de alimento, ya que, en todas las mediciones (días 7, 14, 21, 28 y 35), los pollos alimentados con este núcleo consumieron más alimento que los que recibieron Avibat ® Battilana. Aunque la diferencia no es significativa en las primeras etapas (días 7 y 14), esta aumenta progresivamente a lo largo del estudio, alcanzando una diferencia de 48 gramos más en el día 35.

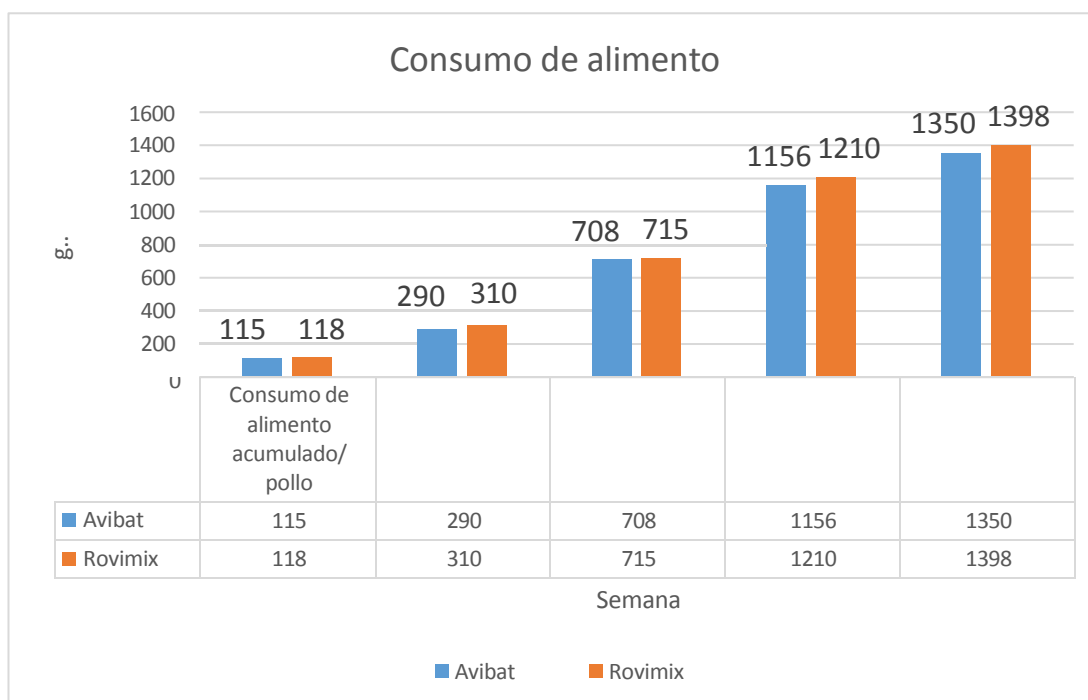


Figura 2. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal de pollos Cobb 500 (g).

4.2. PESO VIVO

La Tabla 4 muestra el efecto de dos núcleos nutricionales, Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix, sobre el peso vivo semanal de pollos Cobb 500. En la Semana 1, los valores de peso vivo para ambos núcleos son bastante similares, con Avibat® Battilana alcanzando 148.5 g (± 15.3) y Rovimix® Propremix registrando 151.3 g (± 16.3). Aunque Rovimix® Propremix muestra una ligera ventaja, las diferencias son mínimas, lo que sugiere que ambos núcleos tienen un efecto casi igual en el crecimiento de los pollos durante la fase inicial.

En la Semana 2, ambos núcleos muestran un aumento significativo en el peso de los pollos. Avibat ® Battilana alcanza 351.1 g (± 31.9), mientras que Rovimix ® Propremix llega a 360.9 g (± 34.1). A pesar de que la diferencia sigue siendo pequeña, Rovimix ® Propremix mantiene una ligera ventaja en términos de peso, lo que podría indicar una ligera superioridad en la estimulación del crecimiento en esta etapa temprana de la vida de los pollos. Ambos núcleos continúan siendo efectivos, pero la ventaja de Rovimix ® Propremix persiste.

Para la Semana 3, el crecimiento se acelera considerablemente. Avibat ® Battilana obtiene un peso de 696.7 g (± 107.1), mientras que Rovimix ® Propremix alcanza 708.7 g (± 82.5). Aunque la diferencia sigue siendo pequeña, Rovimix ® Propremix mantiene una ligera superioridad en el crecimiento de los pollos. Este patrón indica que ambos núcleos continúan estimulando un crecimiento robusto, aunque Rovimix ® Propremix parece tener una ligera ventaja en las semanas intermedias.

En la Semana 4, las diferencias se vuelven más notorias. Avibat ® Battilana registra un peso de 1256.4 g (± 95.7), mientras que Rovimix ® Propremix llega a 1283.3 g (± 82.5). A medida que los pollos crecen, la diferencia entre los dos núcleos se amplía, con Rovimix ® Propremix mostrando un aumento más pronunciado en el peso. Este patrón sugiere que el efecto de Rovimix ® Propremix en la estimulación del crecimiento es más efectivo conforme los pollos alcanzan etapas más avanzadas de desarrollo.

Finalmente, en la Semana 5, se observa la mayor diferencia en el peso de los pollos entre los dos núcleos. Avibat ® Battilana alcanza 1866.0 g (± 73.8), mientras que Rovimix ® Propremix registra 1911.6 g (± 90.0). A pesar de que ambos núcleos siguen promoviendo un crecimiento significativo, Rovimix ® Propremix continúa liderando en términos de ganancia de peso. Esta diferencia de más de 40 g indica que, a medida que los pollos alcanzan su etapa final de crecimiento, Rovimix ® Propremix sigue siendo más efectivo para estimular el aumento de peso.

El ANOVA realizado en estos datos muestra que tanto el tipo de núcleo como la semana tienen un impacto estadísticamente significativo en el peso vivo de los pollos. El valor p de 0.0001 para Núcleo indica que el tipo de suplemento nutricional tiene un efecto sobre el crecimiento de los pollos, con diferencias entre los dos núcleos. El factor Semana también presenta un valor p de <0.0001 , lo que confirma que el peso de los pollos varía considerablemente con el tiempo. Además, la interacción entre Núcleo y Semana es significativa ($p = 0.0244$), lo que sugiere que el efecto de los núcleos cambia a medida que avanzan las semanas de crecimiento.

Los resultados de la tabla 4 indican que el peso vivo con el núcleo Rovimix® Propremix fue ligeramente superior en cada semana de los pollos Cobb 500 en comparación con Avibat® Battilana. Aunque ambos núcleos son efectivos, la diferencia entre ellos se vuelve más pronunciada a medida que los pollos avanzan en su desarrollo, especialmente en las últimas semanas.

Tabla 4. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso vivo semanal de los pollos Cobb 500.

Peso vivo g.		
Núcleo	Semana	$\bar{X}/DE$
Avibat ® Battilana	1	148.5 ^a ±15.3
Rovimix ®		
Propremix	1	151.3 ^a ±16.3
Avibat ® Battilana	2	351.1 ^b ±31.9
Rovimix ®		
Propremix	2	360.9 ^b ±34.1
Avibat ® Battilana	3	696.7 ^c ±107.1
Rovimix ®		
Propremix	3	708.7 ^c ±82.5
Avibat ® Battilana	4	1256.4 ^d ±95.7
Rovimix ®		
Propremix	4	1283.3 ^d ±82.5
Avibat ® Battilana	5	1866.0 ^e ±73.8
Rovimix ®		
Propremix	5	1911.6 ^f ±90.0

*Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Análisis de la Varianza (ANOVA)					
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	401853090	9	44650343.3	8649.1	<0.0001
Núcleo	93896.1	1	93896.1	18.2	<0.0001
Semana	401701091	4	100425273	19453.2	<0.0001
Núcleo*Semana	58102.7	4	14525.66	2.8	0.0244
Error	5110775.8	990	5162.4		
Total	406963866	999			

La Figura 3 muestra la evolución del peso vivo (g) de pollos Cobb 500 durante el crecimiento, comparando el efecto de dos núcleos nutricionales: Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix. En la primera semana, ambos grupos presentan pesos similares (38.9 g para Avibat ® Battilana y 39.7 g para Rovimix ® Propremix). Esta tendencia de similitud se mantiene hasta la semana 2. A partir de la semana 3, Rovimix ® Propremix comienza a mostrar ligeras ventajas en peso sobre Avibat ® Battilana (360.9 g frente a 351.1 g). Esta diferencia se acentúa en las semanas sucesivas, alcanzando su mayor expresión en la semana 6, donde los pollos alimentados con Rovimix ® Propremix alcanzan un peso promedio de 1911.6 g, superando a los alimentados con Avibat ® Battilana (1866.0 g). En general,

aunque ambos núcleos presentan un crecimiento continuo y progresivo, Rovimix ® Propremix parece tener un efecto levemente superior en el peso vivo de los pollos hacia las últimas semanas y peso final.

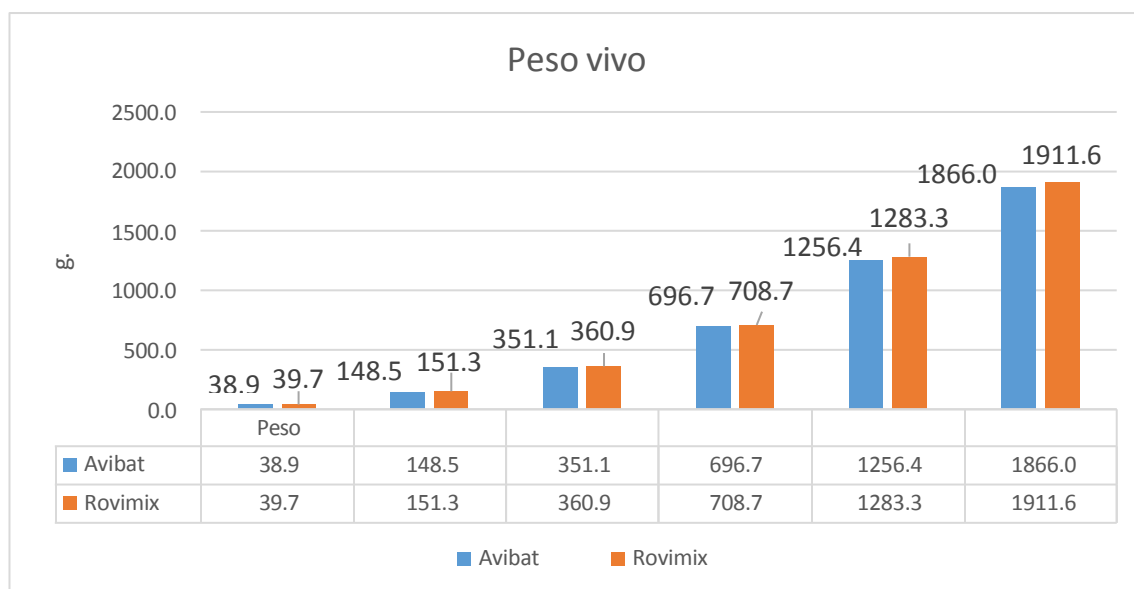


Figura 3. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso semanal de pollos Cobb 500 (g).

4.1. GANANCIA DE PESO VIVO

La Tabla 5 muestra el efecto de dos núcleos nutricionales, Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix , sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500, En la semana 1, ambos núcleos presentan valores similares de ganancia de peso. Avibat ® Battilana alcanzó una media de 109.6 g (± 15.3), mientras que Rovimix ® Propremix logró 111.6 g (± 17.0). Esto indica que, en la primera semana, el efecto de los núcleos sobre el crecimiento es prácticamente igual, reflejando una fase de adaptación inicial donde los pollos todavía no expresan diferencias notables en su respuesta a los suplementos.

Tabla 5. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500 (g)

Ganancia de peso g.		
Núcleo	Semana	$\bar{X}/DE$
Avibat ® Battilana	1	109.6 ^a ±15.3
Rovimix ®		
Propremix	1	111.6 ^a ±17.0
Avibat ® Battilana	2	202.6 ^b ±36.5
Rovimix ®		
Propremix	2	209.6 ^b ±39.7
Avibat ® Battilana	3	345.6 ^c ±108.2
Rovimix ®		
Propremix	3	347.8 ^c ±86.9
Avibat ® Battilana	4	559.7 ^d ±150.6
Rovimix ®		
Propremix	4	574.6 ^d ±118.9
Avibat ® Battilana	5	609.6 ^e ±119.6
Rovimix ®		
Propremix	5	628.3 ^e ±123.5

*Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Análisis de la Varianza (ANOVA)					
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	39140640.8	9	4348960.1	488.4	<0.0001
Núcleo	19963.0	1	19963.0	2.2	0.1346
Semana	39109261.3	4	9777315.3	1097.9	<0.0001
Núcleo*Semana	11416.4	4	2854.1	0.3	0.8643
Error	8815674.8	990	8904.7		
Total	47956315.6	999			

En la semana 2, se observa un incremento respecto a la semana anterior. Avibat ® Battilana alcanzó 202.6 g (± 36.5), y Rovimix ® Propremix 209.6 g (± 39.7). Aunque Rovimix ® Propremix presenta un valor ligeramente mayor, ambos núcleos muestran un efecto positivo en el crecimiento semanal, más del 80% superior al de la semana 1, lo que sugiere una mejor utilización de los nutrientes.

Durante la semana 3, las ganancias continúan aumentando considerablemente. Avibat ® Battilana registró 345.6 g (± 108.2) y Rovimix ® Propremix 347.8 g (± 86.9), mostrando valores muy cercanos entre sí. Aunque Rovimix ® Propremix sigue siendo ligeramente superior, la diferencia es

mínima. Este aumento refleja el inicio de una etapa de crecimiento más acelerado, con una ganancia de peso semanal que casi se duplica con respecto a la semana 2.

En la semana 4, Avibat® Battilana obtuvo una media de 559.7 g (± 150.6), mientras que Rovimix® Propremix alcanzó 574.6 g (± 118.9). Ambos núcleos permitieron una ganancia de peso superior a 200 g respecto a la semana 3, lo que evidencia un efecto acumulativo en la respuesta nutricional de los pollos.

En la semana 5, se logran las mayores ganancias de peso. Avibat® Battilana alcanzó 609.6 g (± 119.6) y Rovimix® Propremix 628.3 g (± 123.5). Aunque Rovimix® Propremix mostró un valor ligeramente más alto, ambos núcleos reflejan una capacidad similar de ganancia de peso. La ganancia semanal en esta última etapa representa una ganancia de peso de más de 500 g respecto a la primera semana.

El análisis ANOVA mostró que el tipo de núcleo nutricional (Avibat® Battilana o Rovimix® Propremix) no tuvo un efecto significativo sobre la ganancia de peso semanal de los pollos Cobb 500 ($p = 0.1346$), lo que indica que ambos suplementos fueron igualmente efectivos. En contraste, el factor semana presentó un efecto altamente significativo ($p < 0.0001$), evidenciando que el crecimiento de los pollos varía considerablemente con el tiempo. Además, la interacción entre núcleo y semana no fue significativa ($p = 0.8643$), lo que sugiere que el efecto de los núcleos fue constante a lo largo de todas las semanas evaluadas.

Según los resultados de la prueba de tukey, no se encontraron diferencias significativas entre los núcleos nutricionales Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix en cuanto a la ganancia de peso semanal de los pollos Cobb 500. Esto indica que, aunque pueden observarse pequeñas variaciones en la ganancia de peso entre ambos tratamientos, dichas diferencias no son

estadísticamente relevantes. En consecuencia, ambos núcleos tuvieron un efecto similar sobre el crecimiento semanal de los pollos Cobb.

La Figura 4 muestra la evolución de la ganancia de peso semanal de los pollos Cobb 500 alimentados con dos núcleos nutricionales, Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix, durante cinco semanas. En la primera semana, la ganancia de peso fue similar para ambos tratamientos, con Rovimix ® Propremix ligeramente superior (111.6 g frente a 109.6 g para Avibat ® Battilana). A medida que avanzaron las semanas, ambas fórmulas mostraron un incremento notable en la ganancia de peso. En la segunda semana, Rovimix ® Propremix mantuvo una ligera ventaja (209.6 g frente a 202.6 g), lo que se repitió en la tercera semana con una diferencia mínima (347.8 g frente a 345.6 g). En la cuarta semana, la diferencia entre los núcleos comenzó a ser más evidente, con Rovimix ® Propremix alcanzando 574.6 g frente a los 559.7 g de Avibat ® Battilana. En la quinta semana, la diferencia alcanzó su punto máximo, con Rovimix ® Propremix logrando 628.3 g, mientras que Avibat ® Battilana obtuvo 609.6 g. Es así que, ambos núcleos mostraron un efecto positivo y progresivo en la ganancia de peso de los pollos, pero Rovimix ® Propremix presentó una ligera ventaja en cada semana, aunque la diferencia no fue lo suficientemente significativa como para indicar una discrepancia considerable en su efectividad.

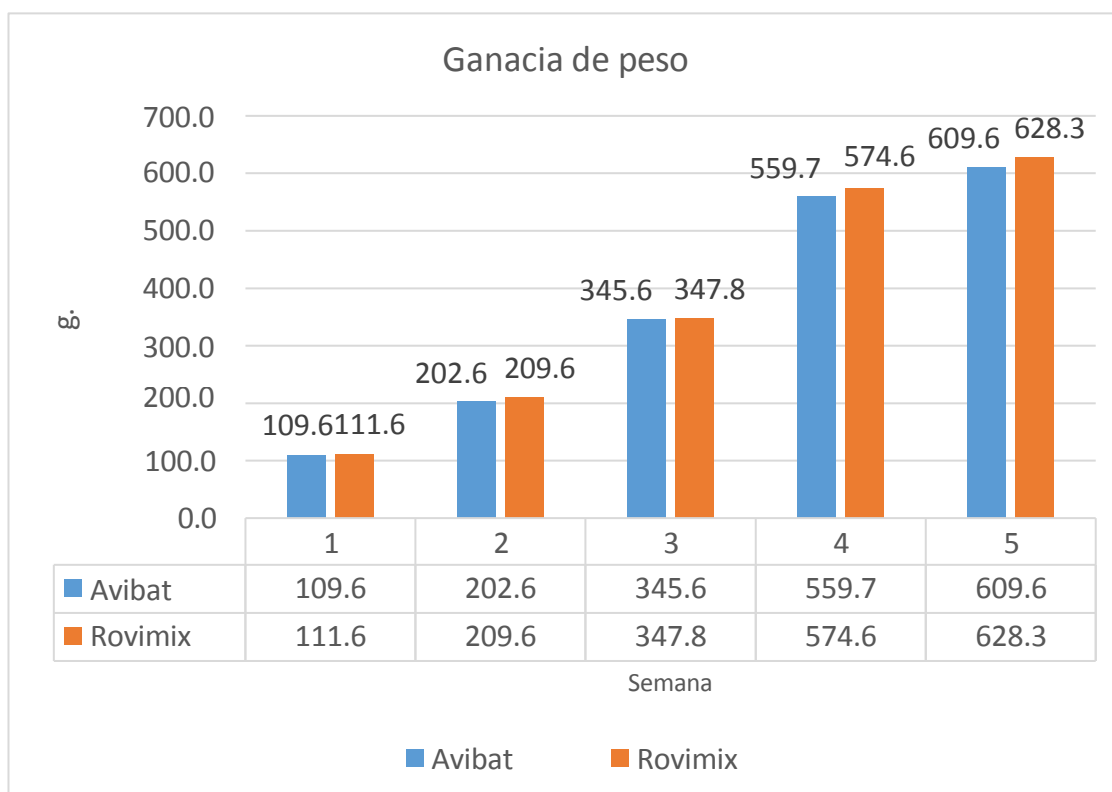


Figura 4. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500 (g).

4.1. CONVERSIÓN ALIMENTICIA

La Tabla 6 presenta el efecto de los núcleos nutricionales Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix sobre la conversión alimenticia semanal en pollos Cobb 500. En la Semana 1, los valores de conversión alimenticia son muy similares entre ambos núcleos, con Avibat® Battilana logrando 1.07 (± 0.14) y Rovimix® Propremix alcanzando 1.08 (± 0.16). Las diferencias son mínimas, donde ambos suplementos tienen una eficiencia similar en el uso del alimento durante la fase inicial del estudio. Esta tendencia de conversión alimenticia similar en la primera semana, lo que implica que ambos núcleos son igualmente efectivos en las primeras etapas de crecimiento de los pollos.

Tabla 6. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500 (g/g)

Conversión de alimento g./g.			
Núcleo	Semana		$\bar{x}/DE$
Avibat ® Battilana	1		1.07 ^a ±0.14
Rovimix ® Propremix	1		1.08 ^a ±0.16
Avibat ® Battilana	2		1.49 ^b ±0.32
Rovimix ® Propremix	2		1.54 ^b ±0.34
Avibat ® Battilana	3		2.30 ^c ±0.25
Rovimix ® Propremix	3		2.31 ^c ±0.52
Avibat ® Battilana	4		2.18 ^c ±0.78
Rovimix ® Propremix	4		2.21 ^c ±0.51
Avibat ® Battilana	5		2.22 ^c ±0.44
Rovimix ® Propremix	5		2.24 ^c ±0.43

*Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Análisis de la Varianza (ANOVA)					
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	211.92	9	23.55	29.44	<0.0001
Núcleo	6.40E-06	1	6.40E-06	8.00E-06	0.9977
Semana	211.6	4	52.9	66.14	<0.0001
Núcleo*Semana	0.32	4	0.08	0.1	0.9827
Error	791.77	990	0.8		
Total	1003.69	999			

En la Semana 2, se observa un incremento en la conversión alimenticia con respecto a la semana anterior. Avibat ® Battilana muestra una conversión de 1.49 (± 0.32), mientras que Rovimix ® Propremix presenta un valor ligeramente mayor de 1.54 (± 0.34). Aunque la diferencia sigue siendo pequeña, Rovimix ® Propremix muestra una ligera desventaja en términos de eficiencia alimentaria, lo que indica que los pollos alimentados con este suplemento requieren un poco más de alimento para lograr el mismo aumento en su peso. Para la Semana 3, la conversión con Avibat ® Battilana alcanzando fue de 2.30 (± 0.25) y Rovimix ® Propremix 2.31 (± 0.52). En esta etapa, las diferencias entre los dos núcleos siguen siendo mínimas, lo que sugiere que ambos tratamientos continúan mostrando una eficiencia alimentaria bastante

similar. Esta pequeña variación podría indicar una ligera desventaja de Rovimix® Propremix, pero la diferencia no es estadísticamente significativa.

En la Semana 4, Avibat® Battilana muestra una conversión alimenticia de 2.18 (± 0.78) y Rovimix® Propremix de 2.21 (± 0.51). Aunque la diferencia sigue siendo pequeña, Rovimix® Propremix mantiene una ligera desventaja en la eficiencia alimentaria, lo que refleja un uso ligeramente menos eficiente del alimento por los pollos alimentados con este núcleo. Esta tendencia continúa en la Semana 5, donde Avibat® Battilana tiene una conversión de 2.22 (± 0.44) y Rovimix® Propremix 2.24 (± 0.43), confirmando que la diferencia entre los dos núcleos sigue siendo mínima, pero Rovimix® Propremix muestra una mayor conversión alimenticia.

El análisis ANOVA revela que el valor p para Núcleo es 0.9977, lo que indica que no existen diferencias significativas en la conversión alimenticia entre Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix. Esto sugiere que ambos núcleos tienen un efecto similar en la eficiencia alimentaria de los pollos. Por otro lado, el valor p para Semana es <0.0001 , lo que indica que la conversión alimenticia varía significativamente con el paso de las semanas, lo que es esperado dado que los pollos crecen y aumentan su consumo de alimento y la ganancia de peso. La interacción entre Núcleo y Semana también es no significativa ($p = 0.9827$), lo que sugiere que el efecto de los núcleos no cambia de manera significativa a lo largo de las semanas.

La figura 5 muestra el efecto de los núcleos nutricionales Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix sobre la conversión alimenticia de los pollos Cobb 500 durante cinco semanas. A lo largo del tiempo, se observa un incremento constante en la conversión alimenticia para ambos núcleos. En la primera semana, las conversiones son muy similares (1.07 g/g para Avibat® Battilana y 1.08 g/g para Rovimix® Propremix). Sin embargo, a medida que avanzan las semanas, la conversión alimenticia aumenta progresivamente. En la segunda semana, Rovimix® Propremix tiene una ligera desventaja (1.54 g/g frente a 1.49 g/g de Avibat® Battilana). En las semanas posteriores, aunque las diferencias siguen siendo pequeñas, Avibat® Battilana muestra un rendimiento superior en la tercera (2.22 g/g frente a 2.18 g/g) y cuarta semana

(2.24 g/g frente a 2.21 g/g). Al final del periodo, en la quinta semana, la conversión alimenticia de ambos núcleos se encuentra casi al mismo nivel (2.30 g/g para Avibat® Battilana y 2.31 g/g para Rovimix® Propremix). Es así que, se observa un aumento continuo en la conversión alimenticia a medida que pasan las semanas, con ambos núcleos mostrando un comportamiento similar, aunque con algunas fluctuaciones en las diferencias entre ellos.

Figura 5. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500 (g/g)

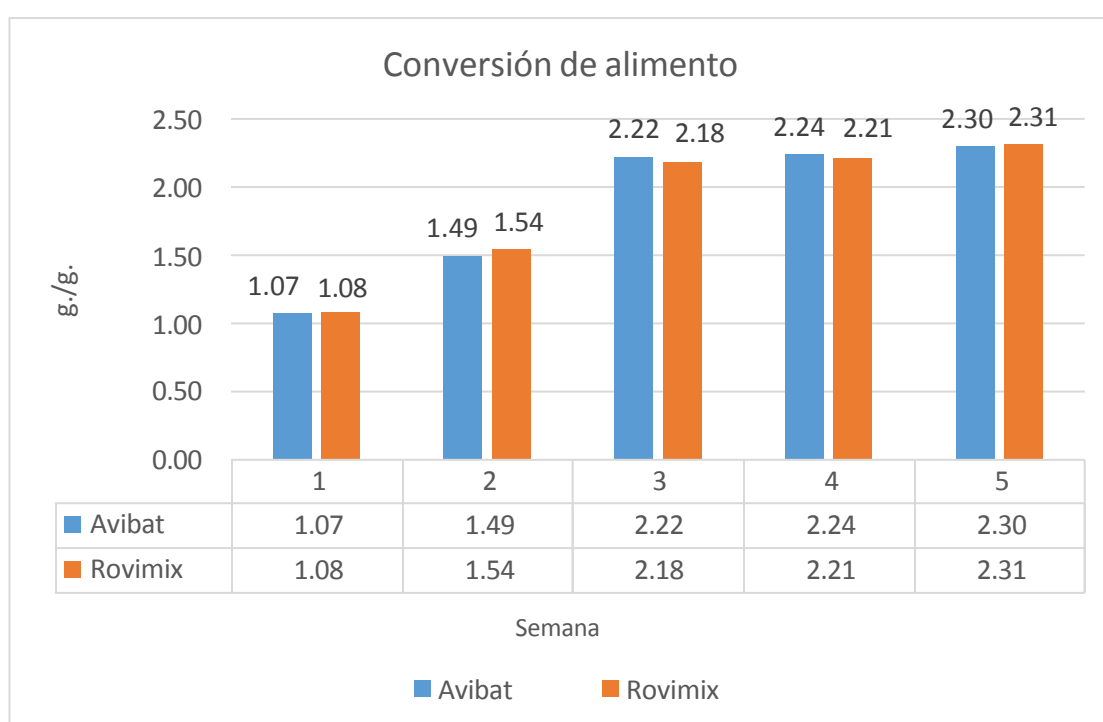


Figura 5. Efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión alimenticia de pollos Cobb 500 (g/g)

DISCUSIÓN

El consumo de alimento es un parámetro de importancia que influye directamente en el rendimiento productivo de los pollos. En este estudio, se observó que los pollos alimentados con Rovimix® Propremix presentaron un consumo de alimento ligeramente superior en comparación con los alimentados con Avibat® Battilana (Tabla 1). En la Semana 35, los pollos alimentados con Rovimix® Propremix consumieron 1398 g, mientras que los alimentados con Avibat® Battilana consumieron 1350 g. Este consumo coincide con los resultados de Betancourt y Rodríguez (2017), quienes encontraron que el grupo alimentado con Núcleo de Integridad Intestinal (NII) mostró un mayor consumo de alimento, lo que favoreció la ganancia de peso. Aunque las diferencias en el consumo de alimento entre los dos núcleos no fueron grandes, el hecho de que Rovimix® Propremix registrara un consumo ligeramente superior en todas las mediciones una mayor eficiencia en la estimulación del apetito o en la utilización de los nutrientes.

Este comportamiento también fue reportado por Rodríguez y Belkis (2021), quienes observaron un consumo similar en dietas con raciones balanceadas. En su estudio, señalaron que la variabilidad en el consumo de alimento estaba más relacionada con el crecimiento de los pollos que con una diferencia significativa entre los suplementos nutricionales, lo que refuerza la idea de que el consumo de alimento es un reflejo directo del desarrollo y no necesariamente de la efectividad comparativa de los suplementos.

El peso vivo otro parámetro más relevante en la evaluación del rendimiento productivo en pollos de engorde. En este estudio, se observó que tanto Avibat® Battilana como Rovimix® Propremix promovieron un aumento progresivo en el peso vivo de los pollos a lo largo del período de evaluación, con Rovimix® Propremix mostrando una ligera ventaja en las últimas semanas (Tabla 2). Este crecimiento fue más pronunciado en los pollos alimentados con Rovimix® Propremix siendo consistente con los resultados reportados por otros estudios en los que se evaluaron diferentes suplementos nutricionales, como

los de Betancourt y Rodríguez (2017), quienes encontraron que el uso de un Núcleo de Integridad Intestinal (NII) favoreció el crecimiento de los pollos, mejorando su peso vivo en comparación con otras dietas.

En la Semana 1, el peso vivo de los pollos alimentados con Avibat® Battilana fue de 148.5 g (± 15.3) y de 151.3 g (± 16.3) para los alimentados con Rovimix® Propremix, mostrando una diferencia mínima que no es estadísticamente significativa ($p > 0.05$). A lo largo de las semanas, sin embargo, Rovimix® Propremix mostró una ligera ventaja en el aumento de peso, alcanzando 1911.6 g (± 90.0) en la Semana 5, frente a 1866.0 g (± 73.8) para Avibat® Battilana. Esta tendencia fue también observada por Rodríguez y Belkis (2021), quienes reportaron un crecimiento progresivo y más pronunciado en las últimas semanas, lo que sugiere que los efectos del suplemento nutricional se intensifican a medida que los pollos alcanzan etapas más avanzadas de crecimiento.

Como se observa que tanto el tipo de núcleo como la semana tuvieron un impacto significativo en el peso vivo de los pollos ($p < 0.0001$). Estos resultados corroboran los hallazgos de estudios previos, como el de Morales et al. (2021), quienes también encontraron que los suplementos nutricionales tienen un impacto positivo sobre el crecimiento de los pollos, pero que la diferencia de efecto entre los núcleos no siempre es considerable al principio del ciclo. Estos efectos de los núcleos nutricionales sobre el peso vivo de los pollos se vuelven más evidentes a medida que los pollos maduran y su crecimiento se acelera.

Los estudios de Betancourt y Rodríguez (2017) y Hernández y Pineda (2023) también encontraron mejoras significativas en el peso vivo de los pollos alimentados con núcleos nutricionales. En el caso de Betancourt y Rodríguez (2017), los pollos alimentados con NII alcanzaron 2079.69 g a los 42 días, lo que refleja un crecimiento sólido, similar a los resultados obtenidos en el presente estudio, donde los pollos alimentados con Rovimix® Propremix alcanzaron 1911.6 g a los 35 días. Esta similitud sugiere que los efectos de

los núcleos nutricionales son comparables entre diferentes suplementos, pero que factores como la genética de los pollos, el manejo y las condiciones de alimentación también pueden influir en el peso final.

La ganancia de peso en este estudio se encontró que los pollos alimentados con los núcleos Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix tuvieron un comportamiento similar en términos de ganancia de peso semanal (Tabla 3). En la Semana 1, la ganancia de peso fue de 109.6 g para Avibat ® Battilana y 111.6 g para Rovimix ® Propremix, lo que refleja que, en las primeras etapas, ambos núcleos tuvieron un impacto similar sobre el crecimiento de los pollos. Este efecto se repitió durante las siguientes semanas, con ligeras diferencias en favor de Rovimix ® Propremix, alcanzando 628.3 g en la Semana 5, frente a 609.6 g para Avibat ® Battilana. Aunque los valores de ganancia de peso fueron ligeramente superiores para Rovimix ® Propremix, el ANOVA mostró un valor p de 0.1346, lo que indica que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Este resultado coincide con estudios previos como el de González-Vázquez et al. (2020), que no reportaron diferencias significativas en la ganancia de peso entre los tratamientos con promotores de crecimiento, sugiriendo que el tipo de suplemento nutricional tiene un efecto positivo, pero que las diferencias no siempre son grandes.

Los resultados también son consistentes con los estudios de Betancourt y Rodríguez (2017), quienes evaluaron el efecto del Núcleo de Integridad Intestinal (NII) sobre el crecimiento de los pollos, encontrando una mejora en la ganancia de peso, alcanzando 2079,69 g a los 42 días. Si bien la diferencia de ganancia de peso en su estudio fue más pronunciada que en el presente, ambos estudios coinciden en que la suplementación con núcleos nutricionales mejora el rendimiento productivo de los pollos.

El parámetro de conversión alimenticia es de importancia para evaluar la eficiencia con la que los pollos convierten el alimento en ganancia de peso. En este estudio, los valores de conversión alimenticia entre Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix fueron muy similares a lo largo de las semanas, con

una ligera ventaja para Avibat® Battilana en la primera semana (Tabla 4). Sin embargo, las diferencias entre los tratamientos fueron mínimas, lo que se refleja en los valores de conversión alimenticia que aumentaron gradualmente en ambas dietas a medida que avanzaba el tiempo.

En la Semana 5, la conversión alimenticia fue de 2.22 para Avibat® Battilana y 2.24 para Rovimix® Propremix, lo que es consistente con los hallazgos de Betancourt y Rodríguez (2017), quienes también reportaron una conversión alimenticia favorable para los pollos alimentados con NII. A pesar de las pequeñas variaciones observadas en este estudio, el análisis de ANOVA mostró que no hubo diferencias significativas entre Avibat® Battilana y Rovimix® Propremix ($p = 0.9977$), lo que indica que ambos núcleos son igualmente efectivos en términos de eficiencia alimentaria, tal como sugirieron González-Vázquez et al. (2020) en su estudio sobre promotores de crecimiento, donde tampoco se encontraron diferencias relevantes en términos de conversión alimenticia.

Según Morales et al. (2021) y Betancourt y Rodríguez (2017), el efecto de los núcleos nutricionales se hace más notorio a medida que los pollos avanzan en su ciclo de crecimiento, lo cual también se refleja en los resultados de este estudio. Es así que, en la Semana 5, Rovimix® Propremix presentó una ligera ventaja en cuanto a ganancia de peso, mientras que la conversión alimenticia mostró una ligera desventaja, lo que indica que los efectos de los núcleos nutricionales se vuelven más pronunciados a medida que las semanas avanzan. Por ende, la efectividad de los suplementos nutricionales depende de la etapa de crecimiento de los pollos, un resultado también observado por Rodríguez y Belkis (2021), quienes reportaron una mejora progresiva en la conversión alimenticia y el rendimiento productivo a lo largo del tiempo.

CONCLUSIONES

El efecto de los dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento semanal de los pollos Cobb 500 fue similar. Ambos, Avibat ® Battilana y Rovimix ® Propremix, mostraron un aumento progresivo en el consumo de alimento, aunque Rovimix ® Propremix presentó un consumo ligeramente superior a lo largo de las 5 semanas.

El efecto de dos núcleos nutricionales afecta significativamente el peso semanal de los pollos Cobb 500. Tanto Avibat ® Battilana como Rovimix ® Propremix promovieron un crecimiento progresivo, sin embargo, Rovimix ® Propremix incremento más el peso semanal de pollos Cobb.

Efecto de dos núcleos nutricionales no influye significativamente sobre la ganancia de peso semanal de pollos Cobb 500, lo que indica que ambos núcleos son semejantes en la ganancia de peso semanal de pollos Cobb.

El efecto de los dos núcleos nutricionales no tuvo influencia significativa en la conversión alimenticia de los pollos Cobb 500. Ambos mostraron un aumento progresivo semanal sobre la conversión alimenticia en pollos Cobb.

SUGERENCIAS

Evaluar otros factores que puedan influir el uso de los núcleos, como la genética de los pollos, la calidad del agua, el manejo de la alimentación o las condiciones ambientales.

Considerar el uso del núcleo más económico, evaluando cuidadosamente la relación costo-beneficio, siempre y cuando no se comprometan los resultados deseados.

Monitorear constantemente el rendimiento de los pollos para ajustar las dietas y suplementos según sea necesario.

Considerar el uso de diferentes núcleos nutricionales según la línea de producción de pollos, ya que cada línea puede tener requisitos específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heckman, D. Un enfoque "promisorio" para la producción avícola. 2003.
2. Alagawany, M., Nasr, M., Abdullatif, Abdulaziz. A., Alhotan, A., Mostafa M. A. Reda, M. F. Impact of dietary cold-pressed chia oil on growth, blood chemistry, haematology, immunity and antioxidant status of growing Japanese quail. 2020 Aug 26; 19(1).
3. Arif, M., Iram, A., Bhutta, M., Naiel, M., El-Hack, A. Othman, S. Allam, A., Amer, M. Taha, A. The Biodegradation Role of *Saccharomyces cerevisiae* against Harmful Effects of Mycotoxin Contaminated Diets on Broiler Performance, Immunity Status, and Carcass characteristics. 2020.
4. Ashour, E., El-Kholy, M., Alagawany, M., El-Hack, M., Mohamed, L., Taha, A., El Sheikh, A., Laudadio, V., Tufarelli, V. Effect of Dietary Supplementation with *Moringa oleifera* Leaves and/or Seeds Powder on Production, Egg Characteristics, Hatchability and Blood Chemistry of Laying Japanese Quails. Sustainability. 2020.
5. Pontes, M., Llobet, J. Alimentación de las aves; 1995.
6. Morales, Calderon, A. E. Evaluación de un alimento comercial con adición de un nucleo nutricional para pollos de engorde, en la granja experimental de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia. ; 2021.
7. Castillo, Ordoñez, G. S. Uso de núcleos protéicos en la dieta de lechones pre y pos destete. ; 2003.
8. Arjona, Smith. M. I. Comportamiento productivo y metabolismo energético de pollos de engorde alimentados con dietas con diferentes densidades de nutrientes. ; 2019.
9. Quishpe, Sandoval, G. J. Factores que afectan el consumo de alimento. ; 2006.
10. Ravindran, V. Alimentos alternativos para su uso en formulaciones de alimentos para aves de corral. 2013.
11. Fisher, G. E. Micronutrients and animal nutrition and the link between the application of micronutrients to crops and animal health. 2008.

12. Wintergerst, E., Maggini, S., Hornig, D. Contribution of selected vitamins and trace elements to immune function. 2007.
13. Cobb-Vantres, U. S. Guía para el manejo de pollo de engorde. 2008.
14. Navarro, González. H. La integridad intestinal: sustento de la rentabilidad en explotaciones avícolas. 2012.
15. Vega, S., Watanabe, R. Análisis de la Ley 30407 «Ley de Protección y Bienestar Animal» en el Perú. 2016.
16. Betancourt, Rodríguez. S. Efecto de un núcleo de integridad intestinal en pollos de engorde en la avícola" Megaves" ubicada en el sector de Ascázubi, provincia de Pichincha–Ecuador. ; 2017.
17. Hernandez, O., Pineda, H. Efecto de núcleos nutricionales en el desempeño productivo de pollos de engorde. ; 2023.
18. Rodríguez, S., Belkis, L. Comportamiento productivo de los pollos de engorde, en la alimentación, ganancia de peso y conversión alimenticia. ; 2021.
19. Chavarría, M., Dolores, L. Evaluación de parámetros productivos en pollos Cobb 500 alimentados con diferentes tipos de balanceados en el cantón Chone, 2022. ; 2023.
20. González. Vázquez. A., Ponce, ,Figueroa. L., Alcivar, Cobeña. J., Valverde, Lucio. Y., Gabriel, Ortega. J. Suplementación alimenticia con promotores de crecimiento en pollos de engorde Cobb 500. 2020.
21. Benavides, Tintin. W. Efecto de la adición de minerales y vitaminas en la producción de huevos. ; 2023.
22. Paucar CGM. Evaluación de la incorporación de cascarilla de cacao (Theobroma cacao) y un complejo enzimático comercial en dietas de pollos broilers sobre el rendimiento productivo. ; 2023.
23. González Jiménez E. Análisis de la situación actual del consumo de pollo certificado frente al blanco en Navarra. 2013.
24. Ruiz, B. En 60 años de genética: menos alimento y más producción. 2013.

25. Donohue, M. 20 años de mejoramiento avícola: pollo de engorde. El sitio avicola. 2012.
26. Cobb Vantress. Pollo de engorde Cobb 500. 2023.
27. Reyes Chávez LE. Influencia del tiempo de almacenamiento de huevos, en gallinas reproductoras de la línea Cobb-500, previo a la incubación, sobre los parámetros de incubabilidad. Revista Veterinaria Latinoamericana. 2019; 1(2): p. 112-118.
28. Nolivos Rodríguez L, Valero Monserrate A, Jara Valdiviezo C. Factibilidad para la implantación de una planta procesadora de pollos en la troncal provincia del Cañar dirigido al mercado guayaquileño. Tesis pregrado. Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral; 2011.
29. Miranda, Guzmán. S. Manejo de los pollitos de engorde durante la primera semana “Broiler brooding time”: los cinco aspectos fundamentales. 2017.
30. Arbor Acres. Manual de manejo de pollo de engorde. 2018.
31. Coto, B. Guía para el manejo de una granja avícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2005.
32. Campagna, D. Alimentación. Requerimientos Nutricionales y Aportes Alimenticios. 2015.
33. PorciNews. Núcleo nutricional. 2016.
34. Battilana. Avibat. ; 2024.
35. Premix P. Rovimix. ; 2024.
36. Aviagen. Manual de manejo del pollo de engorde. 2014.
37. Sandoval, Lasso. A., Pedroza, J., Gallo, Botero. J. Manual de producción avícola. 2005.
38. Morris, H. El Pollo de engorde (*Gallus domesticus*), fuente proteica de excelente calidad en la alimentación y nutrición humana. 2015.
39. Quintero, Serres. J. R. Manejo de Recepción de un Pollo de Engorde. 2022.

40. Schwean, Lardner. K., Classen, H. Iluminación para pollo de engorde. 2010.
41. González, J., Pérez, R. Factores que afectan el consumo de alimento en pollos de engorde. 2018.
42. López, P. Salud aviar y su influencia en el peso vivo de pollos de engorde. 2019.
43. Romero, Gómez. D. J. Evaluación del rendimiento productivo de 3 campañas de pollos de engorde de la línea COBB 500 en Tacna. ; 2022.
44. Cuéllar, Sáenz. J. A. Conversión alimenticia en el pollo de engorde: ¿Qué significa y cómo hacerla eficiente? 2022.
45. DANE. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. El Pollo de engorde (*Gallus domesticus*). 2015.

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización De Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable independiente					
Núcleos nutricionales	Son mezclas de micronutrientes de diferente origen, que enriquecen la alimentación de las aves.	Son una mezcla de aditivos, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales que se añade a la ración de las aves.	Dos núcleos nutricionales: Avibat [®] Battilana Rovimix [®] Propremix	g.	1
Variable dependiente					
Consumo de alimento	Alimento consumido de los pollos	Cantidad de alimento consumido acumulado	Semanal	g.	2
Peso vivo	Peso promedio de las aves.	Pesado de los pollos en una muestra representativa al 10%	Semanal	g.	3
Ganancia de peso	Incremento de peso vivo de los pollos	Peso actual menos el peso inicial	Semanal	g.	4
Conversión alimenticia	Alimento suministrado que se convierte en peso vivo por pollo	Cantidad de alimento consumido entre la ganancia de peso de pollos	Semanal	g./g.	5

Anexo 2: Matriz de consistencia

TÍTULO: Efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel, Puerto Maldonado. NOMBRE DEL TESISISTA: SANTA CRUZ HERRERA, WILBER VICENTE.				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES / INDICADORES	METODOLOGIA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable Independiente	Enfoque: - Cuantitativo. Diseño: - Experimental. Tipo: - Aplicada. Métodos: - Medición de los parámetros productivos. Técnicas instrumentales de muestreo: - Cuaderno de campo. - Excel. De recolección de datos: - Ficha de campo. Procesamiento de datos: - ANOVA y Prueba de Tukey Población: 2000 pollos de la línea Cobb 500. Muestra: 200 pollos de la línea Cobb 500.
¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado?	Evaluar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado.	Hi: El efecto de dos núcleos nutricionales influyen significativamente sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado. H0: El efecto de dos núcleos nutricionales no influyen significativamente sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado.	Variable: X= Núcleos nutricionales Dimensiones: Dos núcleos nutricionales: Avibat ® Battilana (Battilana) Rovimix ® Propremix (Propremix) Indicadores: Pre-inicio Inicio Crecimiento Engorde.	
Problemas específicos	Objetivos específicos	significativamente sobre los parámetros productivos de pollos Cobb 500 en la granja San Miguel en Puerto Maldonado.	Variable dependiente	
¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500? ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500? ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500? ¿Cuál será el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión de alimento a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500?	Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el consumo de alimento a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500. Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre el peso a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500. Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la ganancia de peso a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500. Comparar el efecto de dos núcleos nutricionales sobre la conversión de alimento a los 7, 14, 21. 28 y 35 días de pollos Cobb 500.		Variable: Y1= Consumo de alimento. Y2= Peso vivo Y3= Ganancia de peso. Y4= Conversión de alimento Dimensiones: 7 días 14 días 21 días 28 días 35 días Indicadores: g. g. g. g/g.	

Anexo 3: Registros de producción

Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión de alimento de la semana 1 del núcleo Avibat ® Battilana

Trat	Pollo	Peso Inicial	Peso Seman1	Gan_sem1	Con_Sem1	CAsem1
Avibat ® Battilana	1	35	150	115	115	1.00
Avibat ® Battilana	2	34	142	108	115	1.06
Avibat ® Battilana	3	36	146	110	115	1.05
Avibat ® Battilana	4	37	157	120	115	0.96
Avibat ® Battilana	5	38	153	115	115	1.00
Avibat ® Battilana	6	34	154	120	115	0.96
Avibat ® Battilana	7	40	156	116	115	0.99
Avibat ® Battilana	8	41	148	107	115	1.07
Avibat ® Battilana	9	45	148	103	115	1.12
Avibat ® Battilana	10	38	145	107	115	1.07
Avibat ® Battilana	11	42	153	111	115	1.04
Avibat ® Battilana	12	45	162	117	115	0.98
Avibat ® Battilana	13	39	172	133	115	0.86
Avibat ® Battilana	14	38	182	144	115	0.80
Avibat ® Battilana	15	37	193	156	115	0.74
Avibat ® Battilana	16	34	145	111	115	1.04
Avibat ® Battilana	17	37	182	145	115	0.79
Avibat ® Battilana	18	36	152	116	115	0.99
Avibat ® Battilana	19	39	153	114	115	1.01
Avibat ® Battilana	20	34	164	130	115	0.88
Avibat ® Battilana	21	36	182	146	115	0.79
Avibat ® Battilana	22	38	152	114	115	1.01
Avibat ® Battilana	23	37	182	145	115	0.79
Avibat ® Battilana	24	41	156	115	115	1.00
Avibat ® Battilana	25	43	134	91	115	1.26
Avibat ® Battilana	26	45	150	105	115	1.10
Avibat ® Battilana	27	41	180	139	115	0.83
Avibat ® Battilana	28	37	160	123	115	0.93
Avibat ® Battilana	29	36	140	104	115	1.11
Avibat ® Battilana	30	35	135	100	115	1.15
Avibat ® Battilana	31	34	142	108	115	1.06
Avibat ® Battilana	32	40	136	96	115	1.20
Avibat ® Battilana	33	36	142	106	115	1.08
Avibat ® Battilana	34	34	126	92	115	1.25
Avibat ® Battilana	35	42	134	92	115	1.25
Avibat ® Battilana	36	45	128	83	115	1.39
Avibat ® Battilana	37	43	148	105	115	1.10
Avibat ® Battilana	38	45	172	127	115	0.91
Avibat ® Battilana	39	39	135	96	115	1.20
Avibat ® Battilana	40	38	145	107	115	1.07
Avibat ® Battilana	41	37	126	89	115	1.29
Avibat ® Battilana	42	39	128	89	115	1.29
Avibat ® Battilana	43	34	129	95	115	1.21
Avibat ® Battilana	44	38	165	127	115	0.91
Avibat ® Battilana	45	36	137	101	115	1.14
Avibat ® Battilana	46	37	139	102	115	1.13
Avibat ® Battilana	47	39	145	106	115	1.08

Avibat ® Battilana	48	40	146	106	115	1.08
Avibat ® Battilana	49	41	148	107	115	1.07
Avibat ® Battilana	50	39	147	108	115	1.06
Avibat ® Battilana	51	45	162	117	115	0.98
Avibat ® Battilana	52	46	135	89	115	1.29
Avibat ® Battilana	53	37	128	91	115	1.26
Avibat ® Battilana	54	38	134	96	115	1.20
Avibat ® Battilana	55	36	148	112	115	1.03
Avibat ® Battilana	56	40	138	98	115	1.17
Avibat ® Battilana	57	37	134	97	115	1.19
Avibat ® Battilana	58	39	133	94	115	1.22
Avibat ® Battilana	59	42	167	125	115	0.92
Avibat ® Battilana	60	46	148	102	115	1.13
Avibat ® Battilana	61	48	146	98	115	1.17
Avibat ® Battilana	62	37	147	110	115	1.05
Avibat ® Battilana	63	34	139	105	115	1.10
Avibat ® Battilana	64	35	128	93	115	1.24
Avibat ® Battilana	65	36	124	88	115	1.31
Avibat ® Battilana	66	40	122	82	115	1.40
Avibat ® Battilana	67	40	136	96	115	1.20
Avibat ® Battilana	68	36	135	99	115	1.16
Avibat ® Battilana	69	34	133	99	115	1.16
Avibat ® Battilana	70	42	148	106	115	1.08
Avibat ® Battilana	71	38	149	111	115	1.04
Avibat ® Battilana	72	39	150	111	115	1.04
Avibat ® Battilana	73	40	161	121	115	0.95
Avibat ® Battilana	74	39	145	106	115	1.08
Avibat ® Battilana	75	41	148	107	115	1.07
Avibat ® Battilana	76	37	154	117	115	0.98
Avibat ® Battilana	77	41	139	98	115	1.17
Avibat ® Battilana	78	38	156	118	115	0.97
Avibat ® Battilana	79	42	147	105	115	1.10
Avibat ® Battilana	80	46	167	121	115	0.95
Avibat ® Battilana	81	33	152	119	115	0.97
Avibat ® Battilana	82	34	153	119	115	0.97
Avibat ® Battilana	83	31	146	115	115	1.00
Avibat ® Battilana	84	38	125	87	115	1.32
Avibat ® Battilana	85	38	134	96	115	1.20
Avibat ® Battilana	86	40	128	88	115	1.31
Avibat ® Battilana	87	43	145	102	115	1.13
Avibat ® Battilana	88	41	138	97	115	1.19
Avibat ® Battilana	89	38	148	110	115	1.05
Avibat ® Battilana	90	37	150	113	115	1.02
Avibat ® Battilana	91	42	160	118	115	0.97
Avibat ® Battilana	92	39	170	131	115	0.88
Avibat ® Battilana	93	38	180	142	115	0.81
Avibat ® Battilana	94	40	148	108	115	1.06
Avibat ® Battilana	95	42	145	103	115	1.12
Avibat ® Battilana	96	37	148	111	115	1.04
Avibat ® Battilana	97	45	150	105	115	1.10
Avibat ® Battilana	98	39	143	104	115	1.11
Avibat ® Battilana	99	42	190	148	115	0.78
Avibat ® Battilana	100	39	152	113	115	1.02

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 1 del núcleo Rovimix ® Propremix**

Trat	Pollo	Peso Inicial	Peso Seman1	Gan_sem1	Con_Sem1	CAsem1
Rovimix ® Propremix	1	35	148	113	118	1.04
Rovimix ® Propremix	2	36	146	110	118	1.07
Rovimix ® Propremix	3	38	124	86	118	1.37
Rovimix ® Propremix	4	37	158	121	118	0.98
Rovimix ® Propremix	5	41	149	108	118	1.09
Rovimix ® Propremix	6	42	158	116	118	1.02
Rovimix ® Propremix	7	38	164	126	118	0.94
Rovimix ® Propremix	8	39	164	125	118	0.94
Rovimix ® Propremix	9	41	135	94	118	1.26
Rovimix ® Propremix	10	38	178	140	118	0.84
Rovimix ® Propremix	11	42	124	82	118	1.44
Rovimix ® Propremix	12	38	156	118	118	1.00
Rovimix ® Propremix	13	37	145	108	118	1.09
Rovimix ® Propremix	14	45	196	151	118	0.78
Rovimix ® Propremix	15	42	135	93	118	1.27
Rovimix ® Propremix	16	43	164	121	118	0.98
Rovimix ® Propremix	17	41	186	145	118	0.81
Rovimix ® Propremix	18	42	164	122	118	0.97
Rovimix ® Propremix	19	38	152	114	118	1.04
Rovimix ® Propremix	20	37	135	98	118	1.20
Rovimix ® Propremix	21	40	160	120	118	0.98
Rovimix ® Propremix	22	37	164	127	118	0.93
Rovimix ® Propremix	23	42	134	92	118	1.28
Rovimix ® Propremix	24	38	125	87	118	1.36
Rovimix ® Propremix	25	39	134	95	118	1.24
Rovimix ® Propremix	26	37	162	125	118	0.94
Rovimix ® Propremix	27	36	135	99	118	1.19
Rovimix ® Propremix	28	33	137	104	118	1.13
Rovimix ® Propremix	29	41	139	98	118	1.20
Rovimix ® Propremix	30	42	167	125	118	0.94
Rovimix ® Propremix	31	36	149	113	118	1.04
Rovimix ® Propremix	32	33	156	123	118	0.96
Rovimix ® Propremix	33	41	142	101	118	1.17
Rovimix ® Propremix	34	45	143	98	118	1.20
Rovimix ® Propremix	35	42	149	107	118	1.10
Rovimix ® Propremix	36	46	152	106	118	1.11
Rovimix ® Propremix	37	35	134	99	118	1.19
Rovimix ® Propremix	38	42	164	122	118	0.97
Rovimix ® Propremix	39	34	167	133	118	0.89
Rovimix ® Propremix	40	42	169	127	118	0.93
Rovimix ® Propremix	41	34	132	98	118	1.20
Rovimix ® Propremix	42	41	153	112	118	1.05
Rovimix ® Propremix	43	36	152	116	118	1.02
Rovimix ® Propremix	44	45	145	100	118	1.18
Rovimix ® Propremix	45	35	154	119	118	0.99
Rovimix ® Propremix	46	43	138	95	118	1.24
Rovimix ® Propremix	47	43	154	111	118	1.06
Rovimix ® Propremix	48	34	149	115	118	1.03
Rovimix ® Propremix	49	47	148	101	118	1.17

Rovimix [®] Propremix	50	45	172	127	118	0.93
Rovimix [®] Propremix	51	48	182	134	118	0.88
Rovimix [®] Propremix	52	36	145	109	118	1.08
Rovimix [®] Propremix	53	48	126	78	118	1.51
Rovimix [®] Propremix	54	45	138	93	118	1.27
Rovimix [®] Propremix	55	34	149	115	118	1.03
Rovimix [®] Propremix	56	36	158	122	118	0.97
Rovimix [®] Propremix	57	38	153	115	118	1.03
Rovimix [®] Propremix	58	39	159	120	118	0.98
Rovimix [®] Propremix	59	37	146	109	118	1.08
Rovimix [®] Propremix	60	43	148	105	118	1.12
Rovimix [®] Propremix	61	46	146	100	118	1.18
Rovimix [®] Propremix	62	45	147	102	118	1.16
Rovimix [®] Propremix	63	38	152	114	118	1.04
Rovimix [®] Propremix	64	39	151	112	118	1.05
Rovimix [®] Propremix	65	37	151	114	118	1.04
Rovimix [®] Propremix	66	37	153	116	118	1.02
Rovimix [®] Propremix	67	45	141	96	118	1.23
Rovimix [®] Propremix	68	42	161	119	118	0.99
Rovimix [®] Propremix	69	46	131	85	118	1.39
Rovimix [®] Propremix	70	39	127	88	118	1.34
Rovimix [®] Propremix	71	37	129	92	118	1.28
Rovimix [®] Propremix	72	39	154	115	118	1.03
Rovimix [®] Propremix	73	45	131	86	118	1.37
Rovimix [®] Propremix	74	38	154	116	118	1.02
Rovimix [®] Propremix	75	34	156	122	118	0.97
Rovimix [®] Propremix	76	36	168	132	118	0.89
Rovimix [®] Propremix	77	34	159	125	118	0.94
Rovimix [®] Propremix	78	38	195	157	118	0.75
Rovimix [®] Propremix	79	45	175	130	118	0.91
Rovimix [®] Propremix	80	46	164	118	118	1.00
Rovimix [®] Propremix	81	46	135	89	118	1.33
Rovimix [®] Propremix	82	42	136	94	118	1.26
Rovimix [®] Propremix	83	47	138	91	118	1.30
Rovimix [®] Propremix	84	41	159	118	118	1.00
Rovimix [®] Propremix	85	45	149	104	118	1.13
Rovimix [®] Propremix	86	38	128	90	118	1.31
Rovimix [®] Propremix	87	37	167	130	118	0.91
Rovimix [®] Propremix	88	39	129	90	118	1.31
Rovimix [®] Propremix	89	48	137	89	118	1.33
Rovimix [®] Propremix	90	34	128	94	118	1.26
Rovimix [®] Propremix	91	38	154	116	118	1.02
Rovimix [®] Propremix	92	39	129	90	118	1.31
Rovimix [®] Propremix	93	38	137	99	118	1.19
Rovimix [®] Propremix	94	37	168	131	118	0.90
Rovimix [®] Propremix	95	34	159	125	118	0.94
Rovimix [®] Propremix	96	38	149	111	118	1.06
Rovimix [®] Propremix	97	39	182	143	118	0.83
Rovimix [®] Propremix	98	34	176	142	118	0.83
Rovimix [®] Propremix	99	37	192	155	118	0.76
Rovimix [®] Propremix	100	38	167	129	118	0.91

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 2 del núcleo Avibat ® Battilana**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Avibat ® Battilana	1	312	162	290	1.79
Avibat ® Battilana	2	345	203	290	1.43
Avibat ® Battilana	3	312	166	290	1.75
Avibat ® Battilana	4	248	91	290	3.19
Avibat ® Battilana	5	361	208	290	1.39
Avibat ® Battilana	6	314	160	290	1.81
Avibat ® Battilana	7	321	165	290	1.76
Avibat ® Battilana	8	346	198	290	1.46
Avibat ® Battilana	9	386	238	290	1.22
Avibat ® Battilana	10	321	176	290	1.65
Avibat ® Battilana	11	334	181	290	1.60
Avibat ® Battilana	12	335	173	290	1.68
Avibat ® Battilana	13	366	194	290	1.49
Avibat ® Battilana	14	345	163	290	1.78
Avibat ® Battilana	15	364	171	290	1.70
Avibat ® Battilana	16	378	233	290	1.24
Avibat ® Battilana	17	345	163	290	1.78
Avibat ® Battilana	18	321	169	290	1.72
Avibat ® Battilana	19	289	136	290	2.13
Avibat ® Battilana	20	367	203	290	1.43
Avibat ® Battilana	21	382	200	290	1.45
Avibat ® Battilana	22	312	160	290	1.81
Avibat ® Battilana	23	321	139	290	2.09
Avibat ® Battilana	24	333	177	290	1.64
Avibat ® Battilana	25	298	164	290	1.77

Avibat ® Battilana	26	297	147	290	1.97
Avibat ® Battilana	27	346	166	290	1.75
Avibat ® Battilana	28	348	188	290	1.54
Avibat ® Battilana	29	400	260	290	1.12
Avibat ® Battilana	30	346	211	290	1.37
Avibat ® Battilana	31	397	255	290	1.14
Avibat ® Battilana	32	346	210	290	1.38
Avibat ® Battilana	33	368	226	290	1.28
Avibat ® Battilana	34	359	233	290	1.24
Avibat ® Battilana	35	327	193	290	1.50
Avibat ® Battilana	36	357	229	290	1.27
Avibat ® Battilana	37	376	228	290	1.27
Avibat ® Battilana	38	375	203	290	1.43
Avibat ® Battilana	39	312	177	290	1.64
Avibat ® Battilana	40	364	219	290	1.32
Avibat ® Battilana	41	345	219	290	1.32
Avibat ® Battilana	42	354	226	290	1.28
Avibat ® Battilana	43	364	235	290	1.23
Avibat ® Battilana	44	315	150	290	1.93
Avibat ® Battilana	45	364	227	290	1.28
Avibat ® Battilana	46	321	182	290	1.59
Avibat ® Battilana	47	365	220	290	1.32
Avibat ® Battilana	48	321	175	290	1.66
Avibat ® Battilana	49	312	164	290	1.77
Avibat ® Battilana	50	362	215	290	1.35
Avibat ® Battilana	51	328	166	290	1.75
Avibat ® Battilana	52	392	257	290	1.13

Avibat ® Battilana	53	364	236	290	1.23
Avibat ® Battilana	54	384	250	290	1.16
Avibat ® Battilana	55	361	213	290	1.36
Avibat ® Battilana	56	364	226	290	1.28
Avibat ® Battilana	57	315	181	290	1.60
Avibat ® Battilana	58	324	191	290	1.52
Avibat ® Battilana	59	364	197	290	1.47
Avibat ® Battilana	60	387	239	290	1.21
Avibat ® Battilana	61	391	245	290	1.18
Avibat ® Battilana	62	382	235	290	1.23
Avibat ® Battilana	63	328	189	290	1.53
Avibat ® Battilana	64	392	264	290	1.10
Avibat ® Battilana	65	397	273	290	1.06
Avibat ® Battilana	66	394	272	290	1.07
Avibat ® Battilana	67	392	256	290	1.13
Avibat ® Battilana	68	348	213	290	1.36
Avibat ® Battilana	69	315	182	290	1.59
Avibat ® Battilana	70	361	213	290	1.36
Avibat ® Battilana	71	345	196	290	1.48
Avibat ® Battilana	72	375	225	290	1.29
Avibat ® Battilana	73	345	184	290	1.58
Avibat ® Battilana	74	369	224	290	1.29
Avibat ® Battilana	75	392	244	290	1.19
Avibat ® Battilana	76	345	191	290	1.52
Avibat ® Battilana	77	318	179	290	1.62
Avibat ® Battilana	78	328	172	290	1.69
Avibat ® Battilana	79	382	235	290	1.23

Avibat ® Battilana	80	392	225	290	1.29
Avibat ® Battilana	81	358	206	290	1.41
Avibat ® Battilana	82	369	216	290	1.34
Avibat ® Battilana	83	367	221	290	1.31
Avibat ® Battilana	84	351	226	290	1.28
Avibat ® Battilana	85	352	218	290	1.33
Avibat ® Battilana	86	344	216	290	1.34
Avibat ® Battilana	87	344	199	290	1.46
Avibat ® Battilana	88	364	226	290	1.28
Avibat ® Battilana	89	289	141	290	2.06
Avibat ® Battilana	90	278	128	290	2.27
Avibat ® Battilana	91	345	185	290	1.57
Avibat ® Battilana	92	298	128	290	2.27
Avibat ® Battilana	93	348	168	290	1.73
Avibat ® Battilana	94	412	264	290	1.10
Avibat ® Battilana	95	348	203	290	1.43
Avibat ® Battilana	96	394	246	290	1.18
Avibat ® Battilana	97	401	251	290	1.16
Avibat ® Battilana	98	398	255	290	1.14
Avibat ® Battilana	99	378	188	290	1.54
Avibat ® Battilana	100	402	250	290	1.16

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 2 del núcleo Rovimix® Propremix**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Rovimix® Propremix	1	401	253	310	1.23
Rovimix® Propremix	2	398	252	310	1.23
Rovimix® Propremix	3	410	286	310	1.08
Rovimix® Propremix	4	356	198	310	1.57
Rovimix® Propremix	5	398	249	310	1.24
Rovimix® Propremix	6	359	201	310	1.54
Rovimix® Propremix	7	349	185	310	1.68
Rovimix® Propremix	8	364	200	310	1.55
Rovimix® Propremix	9	395	260	310	1.19
Rovimix® Propremix	10	348	170	310	1.82
Rovimix® Propremix	11	361	237	310	1.31
Rovimix® Propremix	12	358	202	310	1.53
Rovimix® Propremix	13	328	183	310	1.69
Rovimix® Propremix	14	319	123	310	2.52
Rovimix® Propremix	15	375	240	310	1.29
Rovimix® Propremix	16	348	184	310	1.68
Rovimix® Propremix	17	396	210	310	1.48
Rovimix® Propremix	18	378	214	310	1.45
Rovimix® Propremix	19	412	260	310	1.19
Rovimix® Propremix	20	401	266	310	1.17
Rovimix® Propremix	21	398	238	310	1.30
Rovimix® Propremix	22	348	184	310	1.68
Rovimix® Propremix	23	367	233	310	1.33
Rovimix® Propremix	24	394	269	310	1.15
Rovimix® Propremix	25	348	214	310	1.45

Rovimix [®] Propremix	26	364	202	310	1.53
Rovimix [®] Propremix	27	381	246	310	1.26
Rovimix [®] Propremix	28	340	203	310	1.53
Rovimix [®] Propremix	29	360	221	310	1.40
Rovimix [®] Propremix	30	380	213	310	1.46
Rovimix [®] Propremix	31	345	196	310	1.58
Rovimix [®] Propremix	32	361	205	310	1.51
Rovimix [®] Propremix	33	395	253	310	1.23
Rovimix [®] Propremix	34	371	228	310	1.36
Rovimix [®] Propremix	35	352	203	310	1.53
Rovimix [®] Propremix	36	269	117	310	2.65
Rovimix [®] Propremix	37	358	224	310	1.38
Rovimix [®] Propremix	38	350	186	310	1.67
Rovimix [®] Propremix	39	289	122	310	2.54
Rovimix [®] Propremix	40	345	176	310	1.76
Rovimix [®] Propremix	41	384	252	310	1.23
Rovimix [®] Propremix	42	361	208	310	1.49
Rovimix [®] Propremix	43	319	167	310	1.86
Rovimix [®] Propremix	44	420	275	310	1.13
Rovimix [®] Propremix	45	397	243	310	1.28
Rovimix [®] Propremix	46	375	237	310	1.31
Rovimix [®] Propremix	47	379	225	310	1.38
Rovimix [®] Propremix	48	349	200	310	1.55
Rovimix [®] Propremix	49	328	180	310	1.72
Rovimix [®] Propremix	50	369	197	310	1.57
Rovimix [®] Propremix	51	385	203	310	1.53
Rovimix [®] Propremix	52	394	249	310	1.24

Rovimix [®] Propremix	53	420	294	310	1.05
Rovimix [®] Propremix	54	394	256	310	1.21
Rovimix [®] Propremix	55	356	207	310	1.50
Rovimix [®] Propremix	56	384	226	310	1.37
Rovimix [®] Propremix	57	315	162	310	1.91
Rovimix [®] Propremix	58	361	202	310	1.53
Rovimix [®] Propremix	59	328	182	310	1.70
Rovimix [®] Propremix	60	364	216	310	1.44
Rovimix [®] Propremix	61	318	172	310	1.80
Rovimix [®] Propremix	62	315	168	310	1.85
Rovimix [®] Propremix	63	364	212	310	1.46
Rovimix [®] Propremix	64	395	244	310	1.27
Rovimix [®] Propremix	65	392	241	310	1.29
Rovimix [®] Propremix	66	390	237	310	1.31
Rovimix [®] Propremix	67	361	220	310	1.41
Rovimix [®] Propremix	68	390	229	310	1.35
Rovimix [®] Propremix	69	375	244	310	1.27
Rovimix [®] Propremix	70	412	285	310	1.09
Rovimix [®] Propremix	71	269	140	310	2.21
Rovimix [®] Propremix	72	289	135	310	2.30
Rovimix [®] Propremix	73	248	117	310	2.65
Rovimix [®] Propremix	74	348	194	310	1.60
Rovimix [®] Propremix	75	348	192	310	1.61
Rovimix [®] Propremix	76	354	186	310	1.67
Rovimix [®] Propremix	77	348	189	310	1.64
Rovimix [®] Propremix	78	364	169	310	1.83
Rovimix [®] Propremix	79	364	189	310	1.64

Rovimix [®] Propremix	80	348	184	310	1.68
Rovimix [®] Propremix	81	318	183	310	1.69
Rovimix [®] Propremix	82	364	228	310	1.36
Rovimix [®] Propremix	83	315	177	310	1.75
Rovimix [®] Propremix	84	318	159	310	1.95
Rovimix [®] Propremix	85	329	180	310	1.72
Rovimix [®] Propremix	86	314	186	310	1.67
Rovimix [®] Propremix	87	345	178	310	1.74
Rovimix [®] Propremix	88	394	265	310	1.17
Rovimix [®] Propremix	89	342	205	310	1.51
Rovimix [®] Propremix	90	420	292	310	1.06
Rovimix [®] Propremix	91	368	214	310	1.45
Rovimix [®] Propremix	92	394	265	310	1.17
Rovimix [®] Propremix	93	382	245	310	1.27
Rovimix [®] Propremix	94	366	198	310	1.57
Rovimix [®] Propremix	95	400	241	310	1.29
Rovimix [®] Propremix	96	398	249	310	1.24
Rovimix [®] Propremix	97	362	180	310	1.72
Rovimix [®] Propremix	98	312	136	310	2.28
Rovimix [®] Propremix	99	345	153	310	2.03
Rovimix [®] Propremix	100	361	194	310	1.60

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 3 del núcleo Avibat ® Battilana**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Avibat ® Battilana	1	820	508	708	1.39
Avibat ® Battilana	2	569	224	708	3.16
Avibat ® Battilana	3	647	335	708	2.11
Avibat ® Battilana	4	780	532	708	1.33
Avibat ® Battilana	5	750	389	708	1.82
Avibat ® Battilana	6	720	406	708	1.74
Avibat ® Battilana	7	612	291	708	2.43
Avibat ® Battilana	8	703	357	708	1.98
Avibat ® Battilana	9	660	274	708	2.58
Avibat ® Battilana	10	797	476	708	1.49
Avibat ® Battilana	11	830	496	708	1.43
Avibat ® Battilana	12	379	44	708	16.09
Avibat ® Battilana	13	516	150	708	4.72
Avibat ® Battilana	14	560	215	708	3.29
Avibat ® Battilana	15	685	321	708	2.21
Avibat ® Battilana	16	540	162	708	4.37
Avibat ® Battilana	17	871	526	708	1.35
Avibat ® Battilana	18	507	186	708	3.81
Avibat ® Battilana	19	240	-49	708	-14.45
Avibat ® Battilana	20	790	423	708	1.67
Avibat ® Battilana	21	748	366	708	1.93
Avibat ® Battilana	22	807	495	708	1.43
Avibat ® Battilana	23	624	303	708	2.34
Avibat ® Battilana	24	650	317	708	2.23
Avibat ® Battilana	25	709	411	708	1.72

Avibat ® Battilana	26	613	316	708	2.24
Avibat ® Battilana	27	670	324	708	2.19
Avibat ® Battilana	28	600	252	708	2.81
Avibat ® Battilana	29	630	230	708	3.08
Avibat ® Battilana	30	402	56	708	12.64
Avibat ® Battilana	31	660	263	708	2.69
Avibat ® Battilana	32	608	262	708	2.70
Avibat ® Battilana	33	615	247	708	2.87
Avibat ® Battilana	34	814	455	708	1.56
Avibat ® Battilana	35	715	388	708	1.82
Avibat ® Battilana	36	815	458	708	1.55
Avibat ® Battilana	37	727	351	708	2.02
Avibat ® Battilana	38	714	339	708	2.09
Avibat ® Battilana	39	717	405	708	1.75
Avibat ® Battilana	40	732	368	708	1.92
Avibat ® Battilana	41	650	305	708	2.32
Avibat ® Battilana	42	757	403	708	1.76
Avibat ® Battilana	43	730	366	708	1.93
Avibat ® Battilana	44	754	439	708	1.61
Avibat ® Battilana	45	610	246	708	2.88
Avibat ® Battilana	46	711	390	708	1.82
Avibat ® Battilana	47	645	280	708	2.53
Avibat ® Battilana	48	713	392	708	1.81
Avibat ® Battilana	49	768	456	708	1.55
Avibat ® Battilana	50	758	396	708	1.79
Avibat ® Battilana	51	645	317	708	2.23
Avibat ® Battilana	52	686	294	708	2.41

Avibat ® Battilana	53	613	249	708	2.84
Avibat ® Battilana	54	730	346	708	2.05
Avibat ® Battilana	55	692	331	708	2.14
Avibat ® Battilana	56	749	385	708	1.84
Avibat ® Battilana	57	645	330	708	2.15
Avibat ® Battilana	58	643	319	708	2.22
Avibat ® Battilana	59	720	356	708	1.99
Avibat ® Battilana	60	764	377	708	1.88
Avibat ® Battilana	61	672	281	708	2.52
Avibat ® Battilana	62	609	227	708	3.12
Avibat ® Battilana	63	717	389	708	1.82
Avibat ® Battilana	64	682	290	708	2.44
Avibat ® Battilana	65	630	233	708	3.04
Avibat ® Battilana	66	649	255	708	2.78
Avibat ® Battilana	67	931	539	708	1.31
Avibat ® Battilana	68	814	466	708	1.52
Avibat ® Battilana	69	902	587	708	1.21
Avibat ® Battilana	70	681	320	708	2.21
Avibat ® Battilana	71	601	256	708	2.77
Avibat ® Battilana	72	678	303	708	2.34
Avibat ® Battilana	73	769	424	708	1.67
Avibat ® Battilana	74	732	363	708	1.95
Avibat ® Battilana	75	794	402	708	1.76
Avibat ® Battilana	76	672	327	708	2.17
Avibat ® Battilana	77	613	295	708	2.40
Avibat ® Battilana	78	678	350	708	2.02
Avibat ® Battilana	79	765	383	708	1.85

Avibat ® Battilana	80	648	256	708	2.77
Avibat ® Battilana	81	750	392	708	1.81
Avibat ® Battilana	82	630	261	708	2.71
Avibat ® Battilana	83	703	336	708	2.11
Avibat ® Battilana	84	934	583	708	1.21
Avibat ® Battilana	85	825	473	708	1.50
Avibat ® Battilana	86	732	388	708	1.82
Avibat ® Battilana	87	830	486	708	1.46
Avibat ® Battilana	88	648	284	708	2.49
Avibat ® Battilana	89	647	358	708	1.98
Avibat ® Battilana	90	862	584	708	1.21
Avibat ® Battilana	91	697	352	708	2.01
Avibat ® Battilana	92	632	334	708	2.12
Avibat ® Battilana	93	647	299	708	2.37
Avibat ® Battilana	94	788	376	708	1.88
Avibat ® Battilana	95	685	337	708	2.10
Avibat ® Battilana	96	804	410	708	1.73
Avibat ® Battilana	97	743	342	708	2.07
Avibat ® Battilana	98	871	473	708	1.50
Avibat ® Battilana	99	722	344	708	2.06
Avibat ® Battilana	100	754	352	708	2.01

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 3 del núcleo Rovimix® Propremix**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Rovimix® Propremix	1	692	291	715	2.46
Rovimix® Propremix	2	699	301	715	2.38
Rovimix® Propremix	3	678	268	715	2.67
Rovimix® Propremix	4	642	286	715	2.50
Rovimix® Propremix	5	674	276	715	2.59
Rovimix® Propremix	6	661	302	715	2.37
Rovimix® Propremix	7	635	286	715	2.50
Rovimix® Propremix	8	645	281	715	2.54
Rovimix® Propremix	9	722	327	715	2.19
Rovimix® Propremix	10	689	341	715	2.10
Rovimix® Propremix	11	722	361	715	1.98
Rovimix® Propremix	12	774	416	715	1.72
Rovimix® Propremix	13	605	277	715	2.58
Rovimix® Propremix	14	632	313	715	2.28
Rovimix® Propremix	15	750	375	715	1.91
Rovimix® Propremix	16	630	282	715	2.54
Rovimix® Propremix	17	750	354	715	2.02
Rovimix® Propremix	18	630	252	715	2.84
Rovimix® Propremix	19	642	230	715	3.11
Rovimix® Propremix	20	736	335	715	2.13
Rovimix® Propremix	21	685	287	715	2.49
Rovimix® Propremix	22	629	281	715	2.54
Rovimix® Propremix	23	715	348	715	2.05
Rovimix® Propremix	24	670	276	715	2.59
Rovimix® Propremix	25	718	370	715	1.93

Rovimix [®] Propremix	26	637	273	715	2.62
Rovimix [®] Propremix	27	866	485	715	1.47
Rovimix [®] Propremix	28	703	363	715	1.97
Rovimix [®] Propremix	29	786	426	715	1.68
Rovimix [®] Propremix	30	780	400	715	1.79
Rovimix [®] Propremix	31	750	405	715	1.77
Rovimix [®] Propremix	32	673	312	715	2.29
Rovimix [®] Propremix	33	728	333	715	2.15
Rovimix [®] Propremix	34	623	252	715	2.84
Rovimix [®] Propremix	35	681	329	715	2.17
Rovimix [®] Propremix	36	645	376	715	1.90
Rovimix [®] Propremix	37	732	374	715	1.91
Rovimix [®] Propremix	38	656	306	715	2.34
Rovimix [®] Propremix	39	949	660	715	1.08
Rovimix [®] Propremix	40	679	334	715	2.14
Rovimix [®] Propremix	41	854	470	715	1.52
Rovimix [®] Propremix	42	688	327	715	2.19
Rovimix [®] Propremix	43	654	335	715	2.13
Rovimix [®] Propremix	44	660	240	715	2.98
Rovimix [®] Propremix	45	782	385	715	1.86
Rovimix [®] Propremix	46	536	161	715	4.44
Rovimix [®] Propremix	47	617	238	715	3.00
Rovimix [®] Propremix	48	788	439	715	1.63
Rovimix [®] Propremix	49	661	333	715	2.15
Rovimix [®] Propremix	50	685	316	715	2.26
Rovimix [®] Propremix	51	863	478	715	1.50
Rovimix [®] Propremix	52	660	266	715	2.69

Rovimix [®] Propremix	53	770	350	715	2.04
Rovimix [®] Propremix	54	809	415	715	1.72
Rovimix [®] Propremix	55	815	459	715	1.56
Rovimix [®] Propremix	56	718	334	715	2.14
Rovimix [®] Propremix	57	794	479	715	1.49
Rovimix [®] Propremix	58	795	434	715	1.65
Rovimix [®] Propremix	59	649	321	715	2.23
Rovimix [®] Propremix	60	684	320	715	2.23
Rovimix [®] Propremix	61	739	421	715	1.70
Rovimix [®] Propremix	62	864	549	715	1.30
Rovimix [®] Propremix	63	583	219	715	3.26
Rovimix [®] Propremix	64	872	477	715	1.50
Rovimix [®] Propremix	65	638	246	715	2.91
Rovimix [®] Propremix	66	691	301	715	2.38
Rovimix [®] Propremix	67	656	295	715	2.42
Rovimix [®] Propremix	68	749	359	715	1.99
Rovimix [®] Propremix	69	668	293	715	2.44
Rovimix [®] Propremix	70	832	420	715	1.70
Rovimix [®] Propremix	71	834	565	715	1.27
Rovimix [®] Propremix	72	603	314	715	2.28
Rovimix [®] Propremix	73	613	365	715	1.96
Rovimix [®] Propremix	74	687	339	715	2.11
Rovimix [®] Propremix	75	667	319	715	2.24
Rovimix [®] Propremix	76	687	333	715	2.15
Rovimix [®] Propremix	77	944	596	715	1.20
Rovimix [®] Propremix	78	783	419	715	1.71
Rovimix [®] Propremix	79	618	254	715	2.81

Rovimix [®] Propremix	80	624	276	715	2.59
Rovimix [®] Propremix	81	611	293	715	2.44
Rovimix [®] Propremix	82	869	505	715	1.42
Rovimix [®] Propremix	83	664	349	715	2.05
Rovimix [®] Propremix	84	828	510	715	1.40
Rovimix [®] Propremix	85	724	395	715	1.81
Rovimix [®] Propremix	86	614	300	715	2.38
Rovimix [®] Propremix	87	616	271	715	2.64
Rovimix [®] Propremix	88	626	232	715	3.08
Rovimix [®] Propremix	89	627	285	715	2.51
Rovimix [®] Propremix	90	784	364	715	1.96
Rovimix [®] Propremix	91	625	257	715	2.78
Rovimix [®] Propremix	92	768	374	715	1.91
Rovimix [®] Propremix	93	709	327	715	2.19
Rovimix [®] Propremix	94	684	318	715	2.25
Rovimix [®] Propremix	95	763	363	715	1.97
Rovimix [®] Propremix	96	681	283	715	2.53
Rovimix [®] Propremix	97	721	359	715	1.99
Rovimix [®] Propremix	98	801	489	715	1.46
Rovimix [®] Propremix	99	617	272	715	2.63
Rovimix [®] Propremix	100	789	428	715	1.67

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 4 del núcleo Avibat ® Battilana**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Avibat ® Battilana	1	1300	480	1156	2.41
Avibat ® Battilana	2	1356	787	1156	1.47
Avibat ® Battilana	3	1250	603	1156	1.92
Avibat ® Battilana	4	1204	424	1156	2.73
Avibat ® Battilana	5	1250	500	1156	2.31
Avibat ® Battilana	6	1150	430	1156	2.69
Avibat ® Battilana	7	1219	607	1156	1.90
Avibat ® Battilana	8	1149	446	1156	2.59
Avibat ® Battilana	9	1136	476	1156	2.43
Avibat ® Battilana	10	1214	417	1156	2.77
Avibat ® Battilana	11	1380	550	1156	2.10
Avibat ® Battilana	12	1381	1002	1156	1.15
Avibat ® Battilana	13	1013	497	1156	2.33
Avibat ® Battilana	14	1320	760	1156	1.52
Avibat ® Battilana	15	1304	619	1156	1.87
Avibat ® Battilana	16	1392	852	1156	1.36
Avibat ® Battilana	17	1167	296	1156	3.91
Avibat ® Battilana	18	1307	800	1156	1.45
Avibat ® Battilana	19	1369	1129	1156	1.02
Avibat ® Battilana	20	1304	514	1156	2.25
Avibat ® Battilana	21	1277	529	1156	2.19
Avibat ® Battilana	22	1212	405	1156	2.85
Avibat ® Battilana	23	1224	600	1156	1.93
Avibat ® Battilana	24	1125	475	1156	2.43
Avibat ® Battilana	25	1160	451	1156	2.56

Avibat ® Battilana	26	1100	487	1156	2.37
Avibat ® Battilana	27	1325	655	1156	1.76
Avibat ® Battilana	28	1358	758	1156	1.53
Avibat ® Battilana	29	1101	471	1156	2.45
Avibat ® Battilana	30	1173	771	1156	1.50
Avibat ® Battilana	31	1280	620	1156	1.86
Avibat ® Battilana	32	1371	763	1156	1.52
Avibat ® Battilana	33	1198	583	1156	1.98
Avibat ® Battilana	34	1194	380	1156	3.04
Avibat ® Battilana	35	1195	480	1156	2.41
Avibat ® Battilana	36	1116	301	1156	3.84
Avibat ® Battilana	37	1303	576	1156	2.01
Avibat ® Battilana	38	1388	674	1156	1.72
Avibat ® Battilana	39	1220	503	1156	2.30
Avibat ® Battilana	40	1108	376	1156	3.07
Avibat ® Battilana	41	1151	501	1156	2.31
Avibat ® Battilana	42	1290	533	1156	2.17
Avibat ® Battilana	43	1390	660	1156	1.75
Avibat ® Battilana	44	1330	576	1156	2.01
Avibat ® Battilana	45	1384	774	1156	1.49
Avibat ® Battilana	46	1372	661	1156	1.75
Avibat ® Battilana	47	1272	627	1156	1.84
Avibat ® Battilana	48	1199	486	1156	2.38
Avibat ® Battilana	49	1266	498	1156	2.32
Avibat ® Battilana	50	1165	407	1156	2.84
Avibat ® Battilana	51	1224	579	1156	2.00
Avibat ® Battilana	52	1257	571	1156	2.02

Avibat ® Battilana	53	1243	630	1156	1.83
Avibat ® Battilana	54	1005	275	1156	4.20
Avibat ® Battilana	55	1228	536	1156	2.16
Avibat ® Battilana	56	1330	581	1156	1.99
Avibat ® Battilana	57	1306	661	1156	1.75
Avibat ® Battilana	58	1129	486	1156	2.38
Avibat ® Battilana	59	1198	478	1156	2.42
Avibat ® Battilana	60	1296	532	1156	2.17
Avibat ® Battilana	61	1160	488	1156	2.37
Avibat ® Battilana	62	1330	721	1156	1.60
Avibat ® Battilana	63	1321	604	1156	1.91
Avibat ® Battilana	64	1162	480	1156	2.41
Avibat ® Battilana	65	1198	568	1156	2.04
Avibat ® Battilana	66	1258	609	1156	1.90
Avibat ® Battilana	67	1127	196	1156	5.90
Avibat ® Battilana	68	1361	547	1156	2.11
Avibat ® Battilana	69	1303	401	1156	2.88
Avibat ® Battilana	70	1399	718	1156	1.61
Avibat ® Battilana	71	1289	688	1156	1.68
Avibat ® Battilana	72	1165	487	1156	2.37
Avibat ® Battilana	73	1100	331	1156	3.49
Avibat ® Battilana	74	1323	591	1156	1.96
Avibat ® Battilana	75	1266	472	1156	2.45
Avibat ® Battilana	76	1378	706	1156	1.64
Avibat ® Battilana	77	1377	764	1156	1.51
Avibat ® Battilana	78	1384	706	1156	1.64
Avibat ® Battilana	79	1357	592	1156	1.95

Avibat ® Battilana	80	1394	746	1156	1.55
Avibat ® Battilana	81	1289	539	1156	2.14
Avibat ® Battilana	82	1290	660	1156	1.75
Avibat ® Battilana	83	1390	687	1156	1.68
Avibat ® Battilana	84	1126	192	1156	6.02
Avibat ® Battilana	85	1165	340	1156	3.40
Avibat ® Battilana	86	1224	492	1156	2.35
Avibat ® Battilana	87	1257	427	1156	2.71
Avibat ® Battilana	88	1243	595	1156	1.94
Avibat ® Battilana	89	1105	458	1156	2.52
Avibat ® Battilana	90	1364	502	1156	2.30
Avibat ® Battilana	91	1357	660	1156	1.75
Avibat ® Battilana	92	1166	534	1156	2.16
Avibat ® Battilana	93	1246	599	1156	1.93
Avibat ® Battilana	94	1306	518	1156	2.23
Avibat ® Battilana	95	1325	640	1156	1.81
Avibat ® Battilana	96	1151	347	1156	3.33
Avibat ® Battilana	97	1369	626	1156	1.85
Avibat ® Battilana	98	1388	517	1156	2.24
Avibat ® Battilana	99	1248	526	1156	2.20
Avibat ® Battilana	100	1354	600	1156	1.93

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 4 del núcleo Rovimix® Propremix**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Rovimix® Propremix	1	1298	606	1210	2.00
Rovimix® Propremix	2	1133	434	1210	2.79
Rovimix® Propremix	3	1293	615	1210	1.97
Rovimix® Propremix	4	1282	640	1210	1.89
Rovimix® Propremix	5	1135	461	1210	2.62
Rovimix® Propremix	6	1235	574	1210	2.11
Rovimix® Propremix	7	1393	758	1210	1.60
Rovimix® Propremix	8	1199	554	1210	2.18
Rovimix® Propremix	9	1190	468	1210	2.59
Rovimix® Propremix	10	1100	411	1210	2.94
Rovimix® Propremix	11	1123	401	1210	3.02
Rovimix® Propremix	12	1236	462	1210	2.62
Rovimix® Propremix	13	1271	666	1210	1.82
Rovimix® Propremix	14	1158	526	1210	2.30
Rovimix® Propremix	15	1140	390	1210	3.10
Rovimix® Propremix	16	1098	468	1210	2.59
Rovimix® Propremix	17	1287	537	1210	2.25
Rovimix® Propremix	18	1251	621	1210	1.95
Rovimix® Propremix	19	1245	603	1210	2.01
Rovimix® Propremix	20	1241	505	1210	2.40
Rovimix® Propremix	21	1230	545	1210	2.22
Rovimix® Propremix	22	1350	721	1210	1.68
Rovimix® Propremix	23	1205	490	1210	2.47
Rovimix® Propremix	24	1278	608	1210	1.99
Rovimix® Propremix	25	1345	627	1210	1.93

Rovimix [®] Propremix	26	1276	639	1210	1.89
Rovimix [®] Propremix	27	1249	383	1210	3.16
Rovimix [®] Propremix	28	1345	642	1210	1.88
Rovimix [®] Propremix	29	1367	581	1210	2.08
Rovimix [®] Propremix	30	1385	605	1210	2.00
Rovimix [®] Propremix	31	1145	395	1210	3.06
Rovimix [®] Propremix	32	1186	513	1210	2.36
Rovimix [®] Propremix	33	1134	406	1210	2.98
Rovimix [®] Propremix	34	1275	652	1210	1.86
Rovimix [®] Propremix	35	1236	555	1210	2.18
Rovimix [®] Propremix	36	1306	661	1210	1.83
Rovimix [®] Propremix	37	1308	576	1210	2.10
Rovimix [®] Propremix	38	1263	607	1210	1.99
Rovimix [®] Propremix	39	1378	429	1210	2.82
Rovimix [®] Propremix	40	1345	666	1210	1.82
Rovimix [®] Propremix	41	1364	510	1210	2.37
Rovimix [®] Propremix	42	1325	637	1210	1.90
Rovimix [®] Propremix	43	1289	635	1210	1.91
Rovimix [®] Propremix	44	1275	615	1210	1.97
Rovimix [®] Propremix	45	1234	452	1210	2.68
Rovimix [®] Propremix	46	1238	702	1210	1.72
Rovimix [®] Propremix	47	1369	752	1210	1.61
Rovimix [®] Propremix	48	1378	590	1210	2.05
Rovimix [®] Propremix	49	1395	734	1210	1.65
Rovimix [®] Propremix	50	1345	660	1210	1.83
Rovimix [®] Propremix	51	1325	462	1210	2.62
Rovimix [®] Propremix	52	1256	596	1210	2.03

Rovimix [®] Propremix	53	1345	575	1210	2.10
Rovimix [®] Propremix	54	1287	478	1210	2.53
Rovimix [®] Propremix	55	1246	431	1210	2.81
Rovimix [®] Propremix	56	1267	549	1210	2.20
Rovimix [®] Propremix	57	1298	504	1210	2.40
Rovimix [®] Propremix	58	1258	463	1210	2.61
Rovimix [®] Propremix	59	1295	646	1210	1.87
Rovimix [®] Propremix	60	1175	491	1210	2.46
Rovimix [®] Propremix	61	1189	450	1210	2.69
Rovimix [®] Propremix	62	1278	414	1210	2.92
Rovimix [®] Propremix	63	1348	765	1210	1.58
Rovimix [®] Propremix	64	1164	292	1210	4.14
Rovimix [®] Propremix	65	1197	559	1210	2.16
Rovimix [®] Propremix	66	1348	657	1210	1.84
Rovimix [®] Propremix	67	1367	711	1210	1.70
Rovimix [®] Propremix	68	1175	426	1210	2.84
Rovimix [®] Propremix	69	1298	630	1210	1.92
Rovimix [®] Propremix	70	1248	416	1210	2.91
Rovimix [®] Propremix	71	1169	335	1210	3.61
Rovimix [®] Propremix	72	1367	764	1210	1.58
Rovimix [®] Propremix	73	1248	635	1210	1.91
Rovimix [®] Propremix	74	1124	437	1210	2.77
Rovimix [®] Propremix	75	1133	466	1210	2.60
Rovimix [®] Propremix	76	1287	600	1210	2.02
Rovimix [®] Propremix	77	1364	420	1210	2.88
Rovimix [®] Propremix	78	1398	615	1210	1.97
Rovimix [®] Propremix	79	1372	754	1210	1.60

Rovimix [®] Propremix	80	1383	759	1210	1.59
Rovimix [®] Propremix	81	1364	753	1210	1.61
Rovimix [®] Propremix	82	1245	376	1210	3.22
Rovimix [®] Propremix	83	1352	688	1210	1.76
Rovimix [®] Propremix	84	1362	534	1210	2.27
Rovimix [®] Propremix	85	1178	454	1210	2.67
Rovimix [®] Propremix	86	1166	552	1210	2.19
Rovimix [®] Propremix	87	1287	671	1210	1.80
Rovimix [®] Propremix	88	1349	723	1210	1.67
Rovimix [®] Propremix	89	1400	773	1210	1.57
Rovimix [®] Propremix	90	1546	762	1210	1.59
Rovimix [®] Propremix	91	1387	762	1210	1.59
Rovimix [®] Propremix	92	1347	579	1210	2.09
Rovimix [®] Propremix	93	1468	759	1210	1.59
Rovimix [®] Propremix	94	1423	739	1210	1.64
Rovimix [®] Propremix	95	1389	626	1210	1.93
Rovimix [®] Propremix	96	1378	697	1210	1.74
Rovimix [®] Propremix	97	1376	655	1210	1.85
Rovimix [®] Propremix	98	1378	577	1210	2.10
Rovimix [®] Propremix	99	1329	712	1210	1.70
Rovimix [®] Propremix	100	1269	480	1210	2.52

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 5 del núcleo Avibat ® Battilana**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Avibat ® Battilana	1	Peso Seman5	Gan_sem5	Con_Sem5	CAsem5
Avibat ® Battilana	2	1812	512	1350	2.64
Avibat ® Battilana	3	1750	394	1350	3.43
Avibat ® Battilana	4	1756	506	1350	2.67
Avibat ® Battilana	5	1823	619	1350	2.18
Avibat ® Battilana	6	1864	614	1350	2.20
Avibat ® Battilana	7	1864	714	1350	1.89
Avibat ® Battilana	8	1732	513	1350	2.63
Avibat ® Battilana	9	1846	697	1350	1.94
Avibat ® Battilana	10	1845	709	1350	1.90
Avibat ® Battilana	11	1764	550	1350	2.45
Avibat ® Battilana	12	1964	584	1350	2.31
Avibat ® Battilana	13	1932	551	1350	2.45
Avibat ® Battilana	14	1745	732	1350	1.84
Avibat ® Battilana	15	1732	412	1350	3.28
Avibat ® Battilana	16	1845	541	1350	2.50
Avibat ® Battilana	17	1832	440	1350	3.07
Avibat ® Battilana	18	1945	778	1350	1.74
Avibat ® Battilana	19	1798	491	1350	2.75
Avibat ® Battilana	20	1864	495	1350	2.73
Avibat ® Battilana	21	1932	628	1350	2.15
Avibat ® Battilana	22	1846	569	1350	2.37
Avibat ® Battilana	23	1878	666	1350	2.03
Avibat ® Battilana	24	1897	673	1350	2.01
Avibat ® Battilana	25	1764	639	1350	2.11

Avibat ® Battilana	26	1764	604	1350	2.24
Avibat ® Battilana	27	1832	732	1350	1.84
Avibat ® Battilana	28	1934	609	1350	2.22
Avibat ® Battilana	29	1764	406	1350	3.33
Avibat ® Battilana	30	1725	624	1350	2.16
Avibat ® Battilana	31	1763	590	1350	2.29
Avibat ® Battilana	32	1897	617	1350	2.19
Avibat ® Battilana	33	1864	493	1350	2.74
Avibat ® Battilana	34	1895	697	1350	1.94
Avibat ® Battilana	35	1834	640	1350	2.11
Avibat ® Battilana	36	1876	681	1350	1.98
Avibat ® Battilana	37	1834	718	1350	1.88
Avibat ® Battilana	38	1864	561	1350	2.41
Avibat ® Battilana	39	1896	508	1350	2.66
Avibat ® Battilana	40	1764	544	1350	2.48
Avibat ® Battilana	41	1897	789	1350	1.71
Avibat ® Battilana	42	1832	681	1350	1.98
Avibat ® Battilana	43	1864	574	1350	2.35
Avibat ® Battilana	44	1898	508	1350	2.66
Avibat ® Battilana	45	1878	548	1350	2.46
Avibat ® Battilana	46	1825	441	1350	3.06
Avibat ® Battilana	47	1845	473	1350	2.85
Avibat ® Battilana	48	1932	660	1350	2.05
Avibat ® Battilana	49	1754	555	1350	2.43
Avibat ® Battilana	50	1753	487	1350	2.77
Avibat ® Battilana	51	1756	591	1350	2.28
Avibat ® Battilana	52	1825	601	1350	2.25

Avibat ® Battilana	53	1961	704	1350	1.92
Avibat ® Battilana	54	1934	691	1350	1.95
Avibat ® Battilana	55	1975	970	1350	1.39
Avibat ® Battilana	56	1826	598	1350	2.26
Avibat ® Battilana	57	1848	518	1350	2.61
Avibat ® Battilana	58	1862	556	1350	2.43
Avibat ® Battilana	59	1875	746	1350	1.81
Avibat ® Battilana	60	1894	696	1350	1.94
Avibat ® Battilana	61	1875	579	1350	2.33
Avibat ® Battilana	62	1964	804	1350	1.68
Avibat ® Battilana	63	1978	648	1350	2.08
Avibat ® Battilana	64	1964	643	1350	2.10
Avibat ® Battilana	65	1932	770	1350	1.75
Avibat ® Battilana	66	1875	677	1350	1.99
Avibat ® Battilana	67	1898	640	1350	2.11
Avibat ® Battilana	68	1875	748	1350	1.80
Avibat ® Battilana	69	1831	470	1350	2.87
Avibat ® Battilana	70	1854	551	1350	2.45
Avibat ® Battilana	71	1827	428	1350	3.15
Avibat ® Battilana	72	1798	509	1350	2.65
Avibat ® Battilana	73	1945	780	1350	1.73
Avibat ® Battilana	74	1976	876	1350	1.54
Avibat ® Battilana	75	1932	609	1350	2.22
Avibat ® Battilana	76	1856	590	1350	2.29
Avibat ® Battilana	77	1843	465	1350	2.90
Avibat ® Battilana	78	1875	498	1350	2.71
Avibat ® Battilana	79	1786	402	1350	3.36

Avibat ® Battilana	80	1742	385	1350	3.51
Avibat ® Battilana	81	1924	530	1350	2.55
Avibat ® Battilana	82	1934	645	1350	2.09
Avibat ® Battilana	83	1926	636	1350	2.12
Avibat ® Battilana	84	1964	574	1350	2.35
Avibat ® Battilana	85	1989	863	1350	1.56
Avibat ® Battilana	86	2000	835	1350	1.62
Avibat ® Battilana	87	1934	710	1350	1.90
Avibat ® Battilana	88	1764	507	1350	2.66
Avibat ® Battilana	89	1934	691	1350	1.95
Avibat ® Battilana	90	1879	774	1350	1.74
Avibat ® Battilana	91	1897	533	1350	2.53
Avibat ® Battilana	92	1964	607	1350	2.22
Avibat ® Battilana	93	1897	731	1350	1.85
Avibat ® Battilana	94	1987	741	1350	1.82
Avibat ® Battilana	95	2012	706	1350	1.91
Avibat ® Battilana	96	1964	639	1350	2.11
Avibat ® Battilana	97	1846	695	1350	1.94
Avibat ® Battilana	98	1725	356	1350	3.79
Avibat ® Battilana	99	1837	449	1350	3.01
Avibat ® Battilana	100	1975	727	1350	1.86

**Registro de consumo de alimento, peso vivo, ganancia de peso y conversión
de alimento de la semana 5 del núcleo Rovimix ® Propremix**

Trat	Pollo	Peso Seman2	Gan_sem2	Con_Sem2	CAsem2
Rovimix ® Propremix	1	1786	488	1398	2.86
Rovimix ® Propremix	2	1796	663	1398	2.11
Rovimix ® Propremix	3	1864	571	1398	2.45
Rovimix ® Propremix	4	1895	613	1398	2.28
Rovimix ® Propremix	5	1823	688	1398	2.03
Rovimix ® Propremix	6	1864	629	1398	2.22
Rovimix ® Propremix	7	1832	439	1398	3.18
Rovimix ® Propremix	8	1962	763	1398	1.83
Rovimix ® Propremix	9	1965	775	1398	1.80
Rovimix ® Propremix	10	1935	835	1398	1.67
Rovimix ® Propremix	11	1867	744	1398	1.88
Rovimix ® Propremix	12	1898	662	1398	2.11
Rovimix ® Propremix	13	1852	581	1398	2.41
Rovimix ® Propremix	14	1846	688	1398	2.03
Rovimix ® Propremix	15	1875	735	1398	1.90
Rovimix ® Propremix	16	1823	725	1398	1.93
Rovimix ® Propremix	17	1847	560	1398	2.50
Rovimix ® Propremix	18	1732	481	1398	2.91
Rovimix ® Propremix	19	1954	709	1398	1.97
Rovimix ® Propremix	20	1932	691	1398	2.02
Rovimix ® Propremix	21	1825	595	1398	2.35
Rovimix ® Propremix	22	1935	585	1398	2.39
Rovimix ® Propremix	23	1785	580	1398	2.41
Rovimix ® Propremix	24	1824	546	1398	2.56
Rovimix ® Propremix	25	1896	551	1398	2.54

Rovimix [®] Propremix	26	2054	778	1398	1.80
Rovimix [®] Propremix	27	2187	938	1398	1.49
Rovimix [®] Propremix	28	2031	686	1398	2.04
Rovimix [®] Propremix	29	1954	587	1398	2.38
Rovimix [®] Propremix	30	1864	479	1398	2.92
Rovimix [®] Propremix	31	2150	1005	1398	1.39
Rovimix [®] Propremix	32	1964	778	1398	1.80
Rovimix [®] Propremix	33	1864	730	1398	1.92
Rovimix [®] Propremix	34	1832	557	1398	2.51
Rovimix [®] Propremix	35	2010	774	1398	1.81
Rovimix [®] Propremix	36	1964	658	1398	2.12
Rovimix [®] Propremix	37	1821	513	1398	2.73
Rovimix [®] Propremix	38	1764	501	1398	2.79
Rovimix [®] Propremix	39	1732	354	1398	3.95
Rovimix [®] Propremix	40	1823	478	1398	2.92
Rovimix [®] Propremix	41	1932	568	1398	2.46
Rovimix [®] Propremix	42	1954	629	1398	2.22
Rovimix [®] Propremix	43	2010	721	1398	1.94
Rovimix [®] Propremix	44	2030	755	1398	1.85
Rovimix [®] Propremix	45	1854	620	1398	2.25
Rovimix [®] Propremix	46	1964	726	1398	1.93
Rovimix [®] Propremix	47	1864	495	1398	2.82
Rovimix [®] Propremix	48	1932	554	1398	2.52
Rovimix [®] Propremix	49	1832	437	1398	3.20
Rovimix [®] Propremix	50	1967	622	1398	2.25
Rovimix [®] Propremix	51	1923	598	1398	2.34
Rovimix [®] Propremix	52	1827	571	1398	2.45

Rovimix [®] Propremix	53	1832	487	1398	2.87
Rovimix [®] Propremix	54	2010	723	1398	1.93
Rovimix [®] Propremix	55	2007	761	1398	1.84
Rovimix [®] Propremix	56	1805	538	1398	2.60
Rovimix [®] Propremix	57	1735	437	1398	3.20
Rovimix [®] Propremix	58	1760	502	1398	2.78
Rovimix [®] Propremix	59	1832	537	1398	2.60
Rovimix [®] Propremix	60	1934	759	1398	1.84
Rovimix [®] Propremix	61	1989	800	1398	1.75
Rovimix [®] Propremix	62	1978	700	1398	2.00
Rovimix [®] Propremix	63	1931	583	1398	2.40
Rovimix [®] Propremix	64	1938	774	1398	1.81
Rovimix [®] Propremix	65	1987	790	1398	1.77
Rovimix [®] Propremix	66	1987	639	1398	2.19
Rovimix [®] Propremix	67	1999	632	1398	2.21
Rovimix [®] Propremix	68	1992	817	1398	1.71
Rovimix [®] Propremix	69	1798	500	1398	2.80
Rovimix [®] Propremix	70	1862	614	1398	2.28
Rovimix [®] Propremix	71	1764	595	1398	2.35
Rovimix [®] Propremix	72	1864	497	1398	2.81
Rovimix [®] Propremix	73	1959	711	1398	1.97
Rovimix [®] Propremix	74	1925	801	1398	1.75
Rovimix [®] Propremix	75	1895	762	1398	1.83
Rovimix [®] Propremix	76	1829	542	1398	2.58
Rovimix [®] Propremix	77	1989	625	1398	2.24
Rovimix [®] Propremix	78	1978	580	1398	2.41
Rovimix [®] Propremix	79	1966	594	1398	2.35

Rovimix [®] Propremix	80	1996	613	1398	2.28
Rovimix [®] Propremix	81	1987	623	1398	2.24
Rovimix [®] Propremix	82	1925	680	1398	2.06
Rovimix [®] Propremix	83	1932	580	1398	2.41
Rovimix [®] Propremix	84	1845	483	1398	2.89
Rovimix [®] Propremix	85	2015	837	1398	1.67
Rovimix [®] Propremix	86	2100	934	1398	1.50
Rovimix [®] Propremix	87	1845	558	1398	2.51
Rovimix [®] Propremix	88	1987	638	1398	2.19
Rovimix [®] Propremix	89	1896	496	1398	2.82
Rovimix [®] Propremix	90	2001	455	1398	3.07
Rovimix [®] Propremix	91	1789	402	1398	3.48
Rovimix [®] Propremix	92	1925	578	1398	2.42
Rovimix [®] Propremix	93	1984	516	1398	2.71
Rovimix [®] Propremix	94	1986	563	1398	2.48
Rovimix [®] Propremix	95	1983	594	1398	2.35
Rovimix [®] Propremix	96	1852	474	1398	2.95
Rovimix [®] Propremix	97	2048	672	1398	2.08
Rovimix [®] Propremix	98	1864	486	1398	2.88
Rovimix [®] Propremix	99	1985	656	1398	2.13
Rovimix [®] Propremix	100	1950	681	1398	2.05

Anexo 4: Panel fotográfico

Desinfección del galpón



Preparativos para la recepción de pollos BB



Incorporación de los núcleos al alineamiento balanceado



Recojo de pollito BB



Recepción de pollo y toma de peso al llegar al galpón



Evaluación del peso a la primera semana de pollos Cobb



Evaluación del consumo de alimento



Pesado semanal

