

## USO DE HARINA DE PAJURO (*ERYTHRINA EDULIS*) COMO SUPLEMENTO EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES - LIMA

J. Guevara<sup>1</sup> P. Díaz<sup>1</sup>, N. Bravo<sup>1</sup>, M. Vera<sup>1</sup>,  
O. Crisóstomo<sup>1</sup>, H. Barbachán<sup>2</sup>, D. Huamán<sup>2</sup>

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue utilizar con efectividad la harina de pajuro (*Erythrina edulis*) como suplemento en la alimentación de cuyes. Se realizó en las instalaciones del galpón de cuyes de la EAP de Ingeniería Agroindustrial de la UNMSM, ubicado en San Juan de Lurigancho; siendo los tratamientos: T1. Alfalfa verde (10% de su peso vivo) + Concentrado sin harina de pajuro (*Erythrina edulis*); T2. Alfalfa verde (10% de su peso vivo) + Concentrado + 1.0% de harina de pajuro (*Erythrina edulis*); T3. Alfalfa verde (10% de su peso vivo) + Concentrado + 2.0% de harina de pajuro (*Erythrina edulis*). Se emplearon 27 cuyes machos destetados de Línea Perú, de 21 ± 2 días de edad, procedentes de la granja de cuyes de Cieneguilla de la UNALM. Se empleó un Diseño Completamente al Azar con 3 tratamientos y 3 repeticiones, considerando 3 animales por repetición. Los animales fueron distribuidos al azar, previamente identificados en nueve jaulas desinfectadas. La parte experimenta tuvo una duración de cuatro semanas. Los datos fueron analizados haciendo uso del programa SAS y para la diferencia de medias se empleó la prueba de Duncan. Existió diferencia significativa entre tratamientos en consumo de alimento en materia seca, al final del periodo de evaluación se obtuvo consumos promedio de: 734.0 g (T1), 681.33 g (T2) y 650.43 (T3); con respecto a la ganancia de peso fue: 456.67 g (T1), 398.33 g (T3) y 392.00 g (T2) g, con diferencia significativa entre tratamientos. En conversión alimenticia existe diferencia significativa entre tratamientos, siendo superior el T3 y T1 con 1.7, seguido de T2 con 2.1. En rendimiento de carcasa en porcentajes los mejores resultados presentaron los cuyes del T3 con 75.87%, seguido de T2 con 72.44% y T1 con 70.39%, no presentaron diferencia estadística significativa. En cuanto al mérito económico de cuyes beneficiados el T3 fue el mejor (S/. 7.58), seguido del T2 (S/. 6.55) y finalmente el T1 (S/. 6.49). Se concluye que la harina de pajuro tiene efecto positivo sobre los parámetros productivos usándolo como suplemento alimenticio.

**Palabras clave:** Cuy, harina de pajuro (*Erythrina edulis*), parámetros productivos de cuyes

### USE FLOUR PAJURO (*ERYTHRINA EDULIS*) AS FOOD SUPPLEMENT IN GUINEA PIG – LIMA

#### ABSTRACT

The objective of this research was to use effectively pajuro flour (*Erythrina edulis*) as a food supplement in guinea pigs. Was performed on the premises of guinea pigs shed CAS Agribusiness UNMSM Engineering, located in San Juan de Lurigancho, being treatments: T1. Green alfalfa (10% of live weight) + Concentrate without pajuro flour (*Erythrina edulis*); T2. Green alfalfa (10% of live weight) + Concentrate + 1.0% pajuro flour (*Erythrina edulis*); T3. Green alfalfa (10% of live weight) + Concentrate + 2.0% pajuro flour (*Erythrina edulis*). 27 male guinea pigs weaned Line Peru 21 + 2 days of age were used, from the guinea pig farm Cieneguilla UNALM. Design completely randomized with 3 treatments and 3 replications was used, taking 3 animals per replicate. The animals were randomly distributed, previously identified in 09 cages disinfected. The hand experience lasted 4 weeks. Data were analyzed using the SAS program and the mean difference Duncan test was used. There was significant difference between treatments in feed intake of dry matter, obtaining at the end of the evaluation period, average consumption: 734.0 g (T1), 681.33 g (T2) and 650.43 (T3); with respect to the weight gain was: 456.67 g (T1), 398.33 g (T3) and 392.00 g (T2) g, with significant difference between treatments. Feed conversion exists significant difference between treatments, being higher the T3 and T1 with 1.7, followed by T2 with 2.1. In percentage carcass yield the best results presented guinea pigs with 75.87% of T3, followed by T2 and T1 with 72.44% with 70.39%, showed no statistically significant difference. Regarding the economic merit of beneficiaries cuyes T3 was the best (S / . 7.58), followed by T2 (S / . 6.55) and finally the T1 (S / . 6.49). We conclude that the flour pajuro has positive effect on performance by using it as a food supplement.

**Keywords:** Guinea pig, pajuro flour (*Erythrina edulis*), production parameters of guinea pigs

1 Docentes de la EAP de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2 Estudiantes de la EAP de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## I. INTRODUCCIÓN

La crianza de cuyes está entrando a una nueva etapa que es la de constituirse en una alternativa alimenticia no solo en nuestro país sino fuera de él, bajo esta perspectiva, su explotación representa una oportunidad de inversión. En zonas rurales el cuy es considerado fuente de ingresos al servir como medio de intercambio por otras mercancías (trueque) o por venta directa para complementar la dieta familiar y cubrir algunos gastos de educación de los hijos[2]

La carne de cuy es de alto valor nutricional y sabor muy agradable. El contenido de grasa es bajo (7.83%) pudiendo ser consumida por personas mayores sin riesgo por su bajo o nulo contenido de colesterol y suplementados con harina de pajuro podría ganarse más peso en menos tiempo y ser una carne más saludable por los componentes nutricionales del pajuro[8].

El pajuro ha sido reportado como una leguminosa promisoría para consumo humano, su utilización es relativamente pequeña, esta situación puede deberse, parcialmente, a la influencia de los alimentos procedentes de la costa o de insumos no nativos (de origen occidental) sobre los hábitos alimenticios de la

población de la zona<sup>[7]</sup>; existe disponibilidad de esta leguminosa en la sierra, y puede ser una alternativa en la alimentación del cuy.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en el galpón de cuyes preparado para el desarrollo de la investigación, ubicado en la sede de la EAP de Ingeniería Agroindustrial de la UNMSM en San Juan de Lurigancho – Lima. Se construyeron pozas de ladrillo con una dimensión de 0.5 x 0.5 y 0.37 m de altura, donde se albergaron tres cuyes, se construyeron nueve pozas en total y se colocó una cama de aserrín de 5 cm de espesor. Para el suministro del concentrado se utilizaron comederos de arcilla enlozada de forma rectangular, con capacidad de 250 g y para el consumo de agua bebederos de arcilla recubiertos con loza, uno por poza y cuya capacidad fue de 250 ml. El peso vivo de los animales, alimento balanceado, forraje y carcasa se midió utilizando una balanza de 5 kg de capacidad con 2 g de aproximación. Se utilizaron 27 cuyes machos de 28 + 2 días, línea Perú con peso homogéneo aproximado de 480 g, procedentes de la granja de cuyes de Cieneguilla de la UNALM. Se pesaron individualmente y luego fueron distribuidos al azar en tres tratamientos y tres repeticio-

**Cuadro N.º 1.** Composición porcentual de los tratamientos experimentales

| INGREDIENTES                                 | TRATAMIENTOS |        |        |
|--|--------------|--------|--------|
|  | 1            | 2      | 3      |
| Afrecho de cebada                            | 45.00        | 45.00  | 45.00  |
| Maíz   | 10.00        | 10.00  | 10.00  |
| Panca  | 19.30        | 19.30  | 19.30  |
| Torta de soya                                | 18.24        | 18.24  | 18.24  |
| Harina de pescado                            | 4.00         | 4.00   | 4.00   |
| Aceite de soya                               | 1.00         | 1.00   | 1.00   |
| Carbonato de calico                          | 1.44         | 1.44   | 1.44   |
| Fosfato dicálcico                            | 0.70         | 0.70   | 0.70   |
| Sal  | 0.22         | 0.22   | 0.22   |
| Pre mezcla                                   | 0.10         | 0.10   | 0.10   |
| TOTAL  | 100.00       | 100.00 | 100.00 |
| Harina de pajuro ( <i>Erythrina edulis</i> ) | 0.00         | 1.0    | 2.0    |

**Cuadro N.º 2.** Contenido nutricional calculado de las dietas experimentales

| NUTRIENTES            | T1    | T2    | T3    |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| E.M. Mcal/Kg          | 2.80  | 2.80  | 2.80  |
| E.D. Mcal/Kg          | 3.15  | 3.15  | 3.15  |
| Proteína cruda, %     | 18.00 | 20.00 | 22.00 |
| Fibra cruda, %        | 7.86  | 7.91  | 7.95  |
| Lisina, %             | 0.89  | 0.97  | 1.03  |
| Met + Cis             | 0.66  | 0.70  | 0.73  |
| Calcio, %             | 1.00  | 1.00  | 1.00  |
| Fósforo disponible, % | 0.47  | 0.47  | 0.47  |
| Sodio, %              | 0.15  | 0.15  | 0.15  |

nes por tratamiento, donde cada repetición estuvo formada por tres animales.

Se les suministró alimento balanceado formulado con insumos que se encuentran en el mercado local (Cuadro N.ºs 1 y 2) y como forraje verde se empleó alfalfa el 10% de su peso vivo.

Durante las primeras cuatro semanas todos los cuyes consumieron una ración de crecimiento, mientras que en las últimas cuatro semanas recibieron una de las cuatro dietas experimentales (etapa de acabado): T1. Alfalfa verde (10% de su peso vivo) + concentrado sin harina de pajuro (*Erythrina edulis*), T2. Alfalfa verde (10% de su peso vivo) + concentrado + 1.0 % de harina de pajuro (*Erythrina edulis*) y T3. Alfalfa verde (10% de su peso vivo) + concentrado + 2.0 % de harina de pajuro (*Erythrina edulis*) Los parámetros evaluados fueron:

#### Consumo de Alimento

Fue semanal y acumulado y para ello semanalmente se pesó todo el consumo de alimento balanceado y del forraje verde y para no caer en error se evitó desperdicio de alimento, pesando el residuo y con ello se obtuvo el consumo neto. El resultado para los cálculos respectivos se llevó a materia seca.

#### Ganancia de Peso

Fue semanal y acumulado, los animales fueron pesados individualmente al inicio del estudio y semanalmente, a la misma hora (08:00 am) antes del suministro de alimento.

La ganancia de peso total se obtuvo de la diferencia entre el peso final de evaluación y el peso inicial.

Para este parámetro el animal una noche antes evitó comer y así no tener algún error en el peso.

#### Conversión Alimenticia

Se obtuvo de la relación entre el consumo de alimento en materia seca y la ganancia de peso semanal y acumulado, siendo este factor un indicador de la bondad transformadora del alimento en tejido animal.

#### Rendimiento de Carcasa

Se determinó al final del experimento, beneficiando en total nueve animales (tres por tratamiento y seleccionados al azar) sometidos a doce horas de ayuno. La carcasa incluyó piel, cabeza, patitas y vísceras rojas: corazón, pulmones, hígado y riñones.

#### Mérito Económico

Se obtuvo estableciendo la diferencia entre los ingresos, determinado por el producto del precio de la carne de cuy/kg con el peso vivo final, y los egresos constituidos por el costo total de producción (costo de alimentación + otros).

Se utilizó un Diseño Completamente al Azar (DCA) con tres tratamientos y tres repeticiones. Una repetición representada por un grupo de tres cuyes alojados en una poza.

## II. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Consumo de Alimento

El Cuadro N° 3 muestra el consumo semanal total en materia seca del alimento de los cuyes. Se observa que el consumo de alimento fue mayor en los cuyes que recibieron la dieta concentrado sin harina de pajuro con 734.0 g, seguido de los cuyes que consumieron la dieta concentrado + 1.0% harina de pajuro con 681.33 g y finalmente los cuyes

ración comercial, asimismo puede deberse a que empleó 8 semanas de investigación.

Resultados inferiores también a los publicados por Antayhua<sup>[1]</sup>, quien encontró consumos de alimento en materia seca total promedio de: 2,550.1g, 2,297.4 g, 1,914.5 g y 2,134.3 g en sus 4 tratamientos, probablemente se debe a que dicho autor empleó harina de langosta por un periodo de 10 semanas.

**Cuadro N° 3.** Consumo semanal total en materia seca/cuy/tratamiento (g)

| TRATAMIENTO                         | SEMANAS |        |        |        | SUMA DE CONSUMO     |
|-------------------------------------|---------|--------|--------|--------|---------------------|
|                                     | 1       | 2      | 3      | 4      |                     |
| Concentrado sin harina de pajuro    | 155.04  | 170.33 | 193.10 | 215.53 | 734.00 <sup>a</sup> |
| Concentrado + 1.0% harina de pajuro | 138.56  | 167.08 | 171.93 | 203.75 | 681.33 b            |
| Concentrado + 2.0% harina de pajuro | 124.51  | 157.15 | 169.24 | 199.53 | 650.43 b            |

del tratamiento concentrado + 2.0 % harina de pajuro con 650.43 g.

Según el ANVA, a un nivel de significación de 0.05 se concluye que las evidencias muestrales indican que existe diferencia significativa para el consumo de materia seca en los diferentes tratamientos.

Se realizó la prueba de comparaciones múltiples de Duncan para un  $\alpha = 0.05$  donde se observa una marcada diferencia entre los tratamientos 2 y 3 vs 1 y entre los tratamientos 2 y 3 no existe diferencia.

El incremento del consumo de materia seca aumenta de una semana a otra debido a que los cuyes tienen mayores requerimientos para crecimiento, mantenimiento y engorde.

Jara<sup>[4]</sup> reporta valores de consumo de materia seca en los cuyes enteros alimentados con una ración comercial y alimentados con una ración local de 1873.3 g, 1932.2 g, 2631.6 g y 2881.0 g, valores superiores a los reportados en el presente trabajo de investigación en todos los tratamientos, puede deberse a que dicho autor empleó

Asimismo, Luza<sup>[5]</sup> publicó un consumo de materia seca de: 1883,7 g (T3), 1881,6 g (T2), 1850,1 g (T1) y 1799,7 g (T4) g, sin diferencia significativa entre los tratamientos, superiores a los encontrados en el presente trabajo de investigación, utilizando dicho autor harina de papa.

### Ganancia de peso

Los resultados sobre ganancia de peso semanal por tratamiento en promedio se observan en el cuadro N° 04, observándose que la mayor ganancia obtuvieron los cuyes alimentados con concentrado sin harina de pajuro con 456.67 g, seguido de los cuyes alimentados con concentrado + 2.0% de harina de pajuro con 398.33 g y la menor ganancia de peso presentaron los cuyes alimentados con concentrado + 1.0% de harina de pajuro con 392.00 g.

Se concluye a un nivel de significación de 0.05 que existe diferencia significativa en la ganancia de peso de los cuyes según los tratamientos proporcionados, lo que indica que la harina de pajuro de los tratamientos influye en la ganancia de peso.

**Cuadro N.º 4.** Ganancia de peso semanal/cuy/tratamiento (g)

| TRATAMIENTO                         | PESO INICIAL | SEMANAS |        |        |       | PESO FINAL | GANANCIA TOTAL      |
|-------------------------------------|--------------|---------|--------|--------|-------|------------|---------------------|
|                                     |              | 1       | 2      | 3      | 4     |            |                     |
| Concentrado sin harina de pajuro    | 470.65       | 122.50  | 139.17 | 104.17 | 90.83 | 927.32     | 456.67 <sup>a</sup> |
| Concentrado + 1.0% harina de pajuro | 495.62       | 102.67  | 132.33 | 77.83  | 79.17 | 887.62     | 392.00 b            |
| Concentrado + 2.0% harina de pajuro | 498.34       | 103.33  | 112.50 | 91.67  | 90.83 | 896.67     | 398.33 b            |

a. Letras desiguales en columnas indican que no existe diferencia estadística ( $P < 0.05$ )

A la prueba de Duncan se puede observar que no existe diferencia de las medias entre los tratamientos.

Antayhua<sup>[1]</sup>, al evaluar cuatro niveles de harina de langosta en la alimentación en cuyes, encontró pesos de 813 g a 930.8 g, similares a los del presente trabajo a pesar que dicho autor empleó 10 semanas de investigación y a pesar que obtuvo mayores ganancias de peso de 560 a 702 g.

Asimismo, Quintana<sup>[6]</sup> al evaluar el efecto de la suplementación con harina de cebada y bloque mineral sobre la ganancia de peso, obtuvo resultados similares a los encontrados con harina de pajuro, a pesar que dicho autor empleó 250 cuyes en su investigación.

También estos resultados son similares a los publicados por Luza<sup>[6]</sup>, quien utilizó harina de papa de tercera categoría en cuyes mejorados, y obtuvo al final del periodo de evaluación, pesos promedio de: 804 g a 928 g, a pesar que dicho autor empleó mayor tiempo de evaluación.

Esto nos indica que la harina de pajuro por el alto contenido de proteína que presenta en su composición nutricional, permitió llegar al peso comercial de los cuyes en menos tiempo que los cuyes alimentados con otros insumos.

### Conversión alimenticia

Los resultados sobre conversión alimenticia semanal se muestran en el cuadro N.º 5. Se encontró que la conversión alimenticia fue mejor en los cuyes del tratamiento alimentados con el concentrado + 2.0% de harina de pajuro y los cuyes con concentrado sin harina de pajuro ambos con 1.7 de conversión alimenticia y la menor conversión alimenticia presentaron los cuyes alimentados con concentrado + 1% de harina de pajuro con 2.1.

Al ANVA, se concluye a un nivel de significación de 0.05 que las evidencias muestrales indican que si existe diferencia estadística significativa para conversión alimenticia en los diferentes tratamientos; sin embargo a la prueba de Duncan no hay evidencia de mostrar diferencia entre tratamientos.

**Cuadro N.º 5.** Conversión alimenticia semanal/cuy/tratamiento

| TRATAMIENTO                         | SEMANAS |     |     |     | PROMEDIO         |
|-------------------------------------|---------|-----|-----|-----|------------------|
|                                     | 1       | 2   | 3   | 4   |                  |
| Concentrado sin harina de pajuro    | 1.3     | 1.2 | 1.9 | 2.4 | 1.7 <sup>a</sup> |
| Concentrado + 1.0% harina de pajuro | 1.6     | 1.4 | 2.3 | 3.0 | 2.1 b            |
| Concentrado + 2.0% harina de pajuro | 1.2     | 1.4 | 1.9 | 2.3 | 1.7 <sup>a</sup> |

a) Letras desiguales en columnas indican que no hay diferencia estadística ( $P < 0.05$ )

Mejores resultados también a los publicados por Jara<sup>[4]</sup>, quien obtuvo conversiones de 4.5 a 6.7 en engorde de cuyes mejorados, a pesar de haber utilizado dos tipos de alimento uno comercial y otro local con una duración de la investigación superior al presente trabajo, también dicho autor empleó cuyes castrados y enteros en su investigación.

Antayhua<sup>[1]</sup> reportó conversiones alimenticias de 2.65 a 4.09 en machos y hembras utilizando harina de langosta, inferiores resultados a los publicados en esta investigación donde se empleó harina de pajuro.

Resultados superiores a los encontrados por Quintana<sup>[6]</sup>, quien reportó valores que oscilaron entre 3.3 y 3.5 de conversión alimenticia en sus tratamientos, probablemente se debe a que dicha autora usó harina de cebada y un tiempo de 10 semanas.

Resultados superiores a los publicados por Luza<sup>[5]</sup> de 3.8 a 5.5 de conversión alimenticia, a pesar que dicho autor empleó más tiempo en su investigación y alimentó a los cuyes suplementando harina de papa de tercera categoría.

los cuyes que consumieron sin concentrado harina de pajuro con 70.39%.

Es decir, con el alimento suplementado con 2.0% de harina de pajuro se logró un rendimiento de carcasa satisfactorio y superior al tratamiento sin harina de pajuro, a pesar que en ganancia de peso y consumo de alimento no hubo mucha diferencia entre tratamientos; esto se explica por la cantidad de proteína que tiene la harina de pajuro, lo cual permite aumentar el peso sin acumulación de grasa.

Al ANVA se concluye con un nivel de significación de 0.05 que las evidencias muestrales no presentan diferencia estadística significativa para el rendimiento de carcasa en los diferentes tratamientos. A la prueba de Duncan no presentan diferencia significativa entre tratamientos.

Resultados superiores a los publicados por Jara<sup>[4]</sup>, quien reporta rendimientos de carcasa de 63.4 a 64% a pesar que dicho autor utilizó más tiempo en su investigación y otros insumos alimenticios.

Luza<sup>[5]</sup> publicó rendimientos de carcasa que van de 69% a 71%, inferiores a los encontra-

**Cuadro N.º 6.** Rendimiento de carcasa/cuy/tratamiento

| TRATAMIENTO                         | PESO VIVO | PESO BENEFICIADO | R.C.   | %                  |
|-------------------------------------|-----------|------------------|--------|--------------------|
| Concentrado sin harina de pajuro    | 940.00    | 895.00           | 630.00 | 70.39 <sup>a</sup> |
| Concentrado + 1.0% harina de pajuro | 918.50    | 880.00           | 637.50 | 72.44 <sup>a</sup> |
| Concentrado + 2.0% harina de pajuro | 925.00    | 870.00           | 660.00 | 75.87 <sup>a</sup> |

a. Letras iguales en columnas indican que no existe diferencia estadística (P>0.05)

**Rendimiento de carcasa**

En el Cuadro N.º 6 se exponen los resultados del rendimiento de carcasa en porcentaje y por tratamiento. Se observa mayor rendimiento de carcasa en los cuyes que consumieron concentrado + 2.0% de harina de pajuro con 75.87%, seguido de los cuyes alimentados con concentrado + 1.0% de harina de pajuro con 72.44% y finalmente el menor rendimiento de carcasa presentaron

dos en el presente trabajo de investigación, a pesar que Luza empleó más tiempo en la parte experimental y harina de papa de tercera categoría.

**Mérito económico**

El cuadro N.º 7 muestra el mérito económico de la presente investigación, el cual se obtuvo por diferencia entre la unidad vendida en peso vivo y el costo de producción. Se

**Cuadro N.º 7.** Mérito económico/animal/tratamiento

| PARÁMETRO                                 | Concentrado sin harina de pajuro | Concentrado + 1.0% harina de pajuro | Concentrado + 2.0% harina de pajuro |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| COSTO DE PRODUCCION (s/.)                 | 17.51                            | 17.45                               | 17.42                               |
| Costo de unidad experimental (s/.)        | 15                               | 15                                  | 15                                  |
| Costo de alimentación (s/.)               | 1.01                             | 0.95                                | 0.92                                |
| Mano de obra (s/.)                        | 1                                | 1                                   | 1                                   |
| Costo sanidad (s/.)                       | 0.2                              | 0.2                                 | 0.2                                 |
| Otros gastos (s/.)                        | 0.3                              | 0.3                                 | 0.3                                 |
| Costo de unidad vendida p.v. (s/.)        | 20                               | 20                                  | 20                                  |
| MÉRITO ECONÓMICO (s/.)                    | 2.49                             | 2.55                                | 2.58                                |
| Costo de unidad vendida beneficiado (s/.) | 24                               | 24                                  | 25                                  |
| MÉRITO ECONÓMICO (s/.)                    | 6.49                             | 6.55                                | 7.58                                |

puede apreciar que los cuyes del tratamiento con concentrado + 2.0% de harina de pajuro obtuvieron el mejor mérito económico con S/. 2.58 de ganancia, seguido de los cuyes alimentados con concentrado + 1.0% de harina de pajuro con S/. 2.55 de ganancia y finalmente el menor mérito económico obtuvieron los cuyes alimentados con concentrado sin harina de pajuro con S/. 2.49 de ganancia.

Asimismo se aprecia el mérito económico de los cuyes vendidos beneficiados, obteniendo que con los cuyes del tratamiento con concentrado + 2.0% de harina de pajuro se obtuvo el mejor mérito económico con S/. 7.58 de ganancia, seguido de los cuyes alimentados con concentrado + 1.0% de harina de pajuro con S/. 6.55 de ganancia y finalmente el menor mérito económico obtuvieron los cuyes alimentados con concentrado sin harina de pajuro con S/. 6.49 de ganancia.

Lo que indica que los cuyes alimentados con harina de pajuro presentan mayor rendimiento de carcasa y probablemente menor porcentaje de grasa.

## CONCLUSIONES

Bajo las condiciones en que se realizó el presente estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

La harina de pajuro tiene efecto positivo sobre los parámetros productivos de cuyes.

Los cuyes que recibieron concentrado sin harina de pajuro presentaron la mayor ganancia de peso y el mayor consumo de alimento y los cuyes que recibieron concentrado + 2% de harina de pajuro presentaron la mejor conversión alimenticia y el mejor rendimiento de carcasa.

El mejor mérito económico lo presentaron los cuyes del tratamiento con concentrado + 2.0% de harina de pajuro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANTAYHUA, H. 2004. "Niveles de harina de langosta y sus costos en la alimentación de cuyes destetados" a 2564 msnm, Luricocha –Huanta. Tesis de Médico Veterinario, UNSCH. Ayacucho – Perú.

- [2] CABALLERO, A. 1992. Valor nutricional de la panca de maíz: consumo voluntario y digestibilidad en el cuy (*Cavia porcellus*). UNA La Molina, Lima, Perú (Tesis).
- [3] CHAUCA, L. 1999. Curso de crianza tecnificada de cuyes. Producción de cuyes. Convenio Instituto Nacional de Investigación Agraria. COSUDE. Ayacucho.
- [4] JARA, H. 2002. Engorde de Cuyes Mejorados, Castrados y Enteros con dos tipos de Concentrado Comercial y Local en el Centro experimental Pampa del Arco a 2750 msnm. Ayacucho. Tesis para optar el título de Ing. Agrónomo. UNSCH. Ayacucho, Perú 120 págs.
- [5] LUZA, L. 2010. Evaluación de niveles de papa de tercera categoría en el engorde de cuyes. Tesis. UNSCH – Ayacucho.
- [6] QUINTANA, E. 2009. Suplementación de dietas a base de alfalfa verde con harina de cebada más una mezcla mineral y su efecto sobre el rendimiento y eficiencia productiva en cuyes en crecimiento en el Valle del Mantaro. Tesis. Facultad de Medicina Veterinaria. UNMSM.
- [7] REYNEL, R y LEÓN, J. 1990. Árboles y arbustos andinos para agroforestería y conservación de suelos. Proyecto FAO - HOLANDA /DGFF.
- [8] RIVAS, D. 1995. Pruebas de crecimiento en cuyes con restricción del suministro de forraje en cantidad y o frecuencia. UNA La Molina, Lima, Perú. 86 págs. (Tesis.)