



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS

CARRERA DE ZOOTECNIA

“SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA GENERADA EN INVESTIGACIONES EN CUYES DEL REPOSITORIO DE LA ESPOCH”

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN ZOOTECNIA

AUTOR: DANIEL ALEJANDRO HERNÁNDEZ PUYOL

DIRECTOR: Dr. MARCELO MOSCOSO GÓMEZ, Ph.D.

Riobamba – Ecuador

2021

© 2021, Daniel Alejandro Hernández Puyol

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Daniel Alejandro Hernández Puyol, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 09 septiembre 2021

Daniel Alejandro Hernández Puyol
060409354-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS

CARRERA DE ZOOTECNIA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; tipo: proyecto de investigación, **SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA GENERADA EN INVESTIGACIONES EN CUYES DEL RE POSITORIO DE LA ESPOCH**, realizado por el señor: **DANIEL ALEJANDRO HERNÁNDEZ PUYOL**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. Hermenegildo Díaz Berrones
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

2021-12-21

Ing. Marcelo Moscoso Gómez, Ph.D.
**DIRECTOR(A) DE TRABAJO DE
TITULACIÓN**

2021-12-21

Ing. Julio Usca Méndez, M.Sc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

2021-12-21

DEDICATORIA

Dedico el siguiente trabajo a mis padres César Hernández y Aurora Puyol, por su amor, enseñanzas, fuerza y apoyo que me han brindado cada uno de los días de mi vida, que en conjunto refleja todo lo que soy hoy.

A mi hermana Catalina con quien siempre he compartido cada uno de los pasos que tomado a lo largo de mi vida.

Daniel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la vida, mi familia, la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuaria, Carrera de Ingeniería Zootécnica, por abrirme sus puertas para estudiar en tan noble institución, a mis maestros por haber compartido sus conocimientos, por la amistad y los consejos brindados.

Al director de este trabajo de titulación Dr. Marcelo Moscoso Gómez quien me ha guiado y apoyado con sus conocimientos, a mi asesor Ing., Julio Usca Méndez, M.Sc por su apoyo desinteresado, su gran aporte a través de su experiencia y gran dominio del tema.

Finalmente, quiero agradecer a todos mis amigos que desde siempre me han extendido su apoyo, ayuda y compañía en todo el proceso de formación académica.

Daniel

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	3
1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	3
1.1 Sistematización	3
1.1.1 Cómo sistematizar.....	4
1.1.1.1 El punto de partida: vivir la experiencia	4
1.1.1.2 Las preguntas iniciales.....	4
1.1.1.3 Recuperación del proceso vivido.....	5
1.1.1.4 Las reflexiones de fondo ¿Por qué pasó lo que pasó?.....	6
1.1.1.5 Los puntos de llegada.....	6
1.2 Historia del cuy	7
1.3 Importancia del cuy en los pueblos andinos.....	8
1.4 El cobayo utilizado como unidad experimental en la experimentación animal	11
1.5 Cuyicultura (El cuy).....	12
1.6 Clasificación general del cuy	12
1.7 El cuy en el Ecuador	13
1.8 Clasificación del cuy en el Ecuador	13
1.8.1 Clasificación por su origen.....	14
1.8.2 Clasificación por el tipo de pelo.....	15
1.8.2.1 Primera clasificación.....	15
1.8.2.2 Segunda clasificación	16
1.8.3 Clasificación por el color de pelo.....	16
1.8.3.1 Mate.....	16
1.8.3.2 Alazán.....	17
1.8.4 Línea peruana.....	19
1.8.5 Línea andina.....	19
1.8.6 Línea inti:	20
1.8.7 Línea inca:.....	20

1.9	Alimentación.....	20
1.9.1	Fisiología y anatomía del sistema digestivo del cuy	21
1.9.2	Necesidades nutritivas del cuy	21
1.9.2.1	Necesidades de proteína.....	22
1.9.2.2	Necesidades de energía	22
1.9.2.3	Necesidades de fibra	22
1.9.2.4	Necesidades de grasa	22
1.9.2.5	Consumo de agua.....	22
1.9.2.6	Necesidades de minerales y vitaminas	23
1.9.3	Sistemas de alimentación.....	23
1.9.3.1	Alimentación con forrajes	23
1.9.3.2	Alimentación mixta.....	23
1.9.3.3	Alimentación con base a concentrado.....	23
1.10	Sistemas de explotación	24
1.10.1	Sistema tradicional o familiar	24
1.10.1.1	Sistema familiar-comercial	24
1.10.1.2	Sistema comercial	24
1.11	Características productivas.....	24
1.12	Características reproductivas	24
1.12.1	Aspectos reproductivos de la hembra	24
1.12.2	Aspectos reproductivos del macho.....	25
1.13	Manejo de la reproducción.....	25
1.13.1	Empadre	25
1.13.1.1	Tipos de empadre	25
1.13.2	Gestación.....	26
1.13.3	Parto-lactación	26
1.13.4	Destete.....	26
1.14	Manejo sanitario.....	26
1.14.1	Enfermedades infecciosas	26
1.14.2	Enfermedades parasitarias.....	27
1.14.3	Enfermedades carenciales	27
1.15	Formas de comercialización.....	27
CAPITULO II		29

2	METODOLOGÍA	29
2.1	Búsqueda de información bibliográfica	29
2.2	Criterios de selección	29
2.3	Sistematización de información	30
CAPITULO III.....		32
3	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DISCUSIÓN	32
3.1	Recursos de investigación generados en los experimentos de cuyes realizados en función del tiempo	32
3.1.1	Categorías de los trabajos de investigación.....	32
3.1.2	Ubicación geográfica de los sitios de investigación.....	33
3.2	Información en grupos a base de criterios similares	34
3.2.1	Alimentación.....	34
3.2.1.1	Alimentación durante la etapa de gestación-lactancia	34
	Peso inicial	38
	Peso final.....	38
	Ganancia de peso	39
	Beneficio costo.....	39
3.2.1.2	Tipo de alimento utilizado en la etapa de gestación-lactancia	40
3.2.1.3	Alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde.....	49
	Peso inicial	49
	Peso final.....	49
	Ganancia de peso	49
	Beneficio costo.....	49
3.2.1.4	Tipo de alimento utilizado en la etapa de crecimiento-engorde.....	55
3.2.2	Biofertilizantes	64
3.2.3	Caracterización.....	66
3.2.4	Curtición.....	66
3.2.5	Procesamiento de carne.....	67
3.2.6	Pruebas de digestibilidad	69
3.2.7	Sanidad.....	69
3.3	Difusión de resultados adoptables para su replicación.....	71
CONCLUSIONES		72
RECOMENDACIONES		73
BIBLIOGRAFÍA		74
ANEXOS		91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Descripción Antropología del cuy	10
Tabla 2-1:	Requerimiento de nutrientes para cuyes	22
Tabla 3-1:	Características productivas del cuy.....	24
Tabla 4-3:	Frecuencia con la que se realizaron trabajos de titulación en cuyes	32
Tabla 5-3:	Numero de trabajos de titulación en cada categoría.....	33
Tabla 6-3:	Trabajos de titulación de acuerdo a la ubicación geográfica	33
Tabla 7-3:	Distribución de los trabajos de titulación de acuerdo a las etapas fisiológicas....	34
Tabla 8-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de gestación y lactancia	35
Tabla 9-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron concentrados durante gestación-lactancia.....	43
Tabla 10-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron ensilajes durante gestación-lactancia.....	43
Tabla 11-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron forrajes verdes durante gestación-lactancia.....	44
Tabla 12-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron harinas durante gestación-lactancia.....	45
Tabla 13-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron mezclas forrajeras durante gestación-lactancia.....	46
Tabla 14-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron probióticos durante gestación-lactancia.....	47
Tabla 15-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron subproductos de agricultura durante gestación-lactancia.....	48
Tabla 16-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde	50
Tabla 17-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron concentrados en la etapa crecimiento-engorde	58
Tabla 18-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron ensilajes en la etapa crecimiento-engorde	58
Tabla 19-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron forrajes verdes en la etapa crecimiento-engorde	59
Tabla 20-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron harinas en la etapa crecimiento-engorde	60
Tabla 21-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron mezclas forrajeras en la etapa crecimiento-engorde	61
Tabla 22-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron promotores de crecimiento en la etapa crecimiento-engorde.....	62
Tabla 23-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron subproductos agrícolas en la etapa crecimiento-engorde	63
Tabla 24-3:	Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la utilización de las heces de cuy como biofertilizante.....	65
Tabla 25-3:	Datos obtenidos del trabajo de titulación relacionado a la caracterización de cuyes	66
Tabla 26-3:	Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados a la curtición de pieles de cuy.....	67
Tabla 27-3:	Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados a procesamiento de carne de cuy.....	68

Tabla 28-3:	Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados pruebas de digestibilidad con licor cecal	69
Tabla 29-3:	Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados a la sanidad de cuyes	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Cuy de laboratorio	14
Figura 2-1:	Cuyes mejorados	14
Figura 3-1:	Cuy salvaje	15
Figura 4-1:	Cuy tipo 1	15
Figura 5-1:	Cuy tipo 2	15
Figura 6-1:	Cuy tipo 3	16
Figura 7-1:	Cuy tipo 4	16
Figura 8-1:	Cuy con pelaje blanco	17
Figura 9-1:	cuy con pelaje negro	17
Figura 10-1:	Cuy con pelaje bayo	17
Figura 11-1:	Cuy con pelaje alazán	18
Figura 12-1:	Cuy con pelaje ruano	18
Figura 13-1:	Cuy con pelaje lobo mezclado	18
Figura 14-1:	Cuy con pelaje moro	19
Figura 15-1:	Cuy línea peruana	19
Figura 16-1:	Cuy línea andina	19
Figura 17-1:	Cuy línea inti	20
Figura 18-1:	Cuy línea inca	20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Comportamiento del peso inicial en gestación-lactancia a través de los años ..	38
Gráfico 2-3:	Comportamiento del peso final en gestación-lactancia a través de los años	38
Gráfico 3-3:	Comportamiento de la ganancia de peso en gestación-lactancia a través de los años.....	39
Gráfico 4-3:	Comportamiento del beneficio/costo en gestación-lactancia a través de los años	39
Gráfico 5-3:	Agrupación de la frecuencia según el tipo de alimento utilizado.....	40
Gráfico 6-3:	Comportamiento del peso inicial en crecimiento-engorde a través de los años	54
Gráfico 7-3:	Comportamiento del peso final en crecimiento-engorde a través de los años...	54
Gráfico 8-3:	Comportamiento de la ganancia de peso en crecimiento-engorde a través de los años.....	54
Gráfico 9-3:	Comportamiento del beneficio/costo en crecimiento-engorde a través de los años	55
Gráfico 10-3:	Agrupación de la frecuencia según el tipo de alimento utilizado.....	55

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Base de datos creada a partir de los trabajos de titulación del repositorio virtual de la ESPOCH relacionados a manejo alimentación y sanidad de cuyes	91
---	----

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo sistematizar la información técnico científica generada en investigaciones en cuyes del repositorio de la ESPOCH, para lo cual se organizó la información de los trabajos de investigación relacionados a la crianza y manejo técnico de cuyes en varias tablas de contenido, con los resultados expuestos por cada autor, desarrollados entre los años 2005-2020. La sistematización de la información se llevó a cabo en el periodo académico comprendido entre octubre 2020 – marzo 2021, siguiendo el esquema propuesto por Oscar Jara Holliday explicado en el trabajo, “Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias”. Para una mayor facilidad se creó una base de datos que contó con la información necesaria para organizar cada uno de los trabajos de titulación dentro de las categorías y grupos propuestos. Obteniendo así la siguiente información: 130 trabajos de titulación que se centraron en la evaluación del comportamiento del cuy ante diferentes condiciones siendo el 11% de un total de 1148 realizados en la Facultad de Ciencias Pecuarias; todos los resultados obtenidos se los organizo en las siguientes categorías: alimentación 80 (62%); Biofertilizantes 3 (2%), caracterización 1 (1%), curtición 8 (6%), procesamiento de carne 9 (7%), Pruebas de digestibilidad 1 (1%) y sanidad 10 (8%). Se concluye que con la organización de datos extraídos de los trabajos de titulación desarrollados entre los años mencionados se facilitaría la difusión de dichos resultados para su réplica y comparación a futuro con otras investigaciones en los mismos ámbitos. En base a ello se recomienda socializar la información obtenida en la presente investigación en el área cuyicula como medio didáctico, en entidades educativas y asociaciones de productores de especies menores con el fin de incentivar en el uso de los recursos que no son tan difundidos en el país.

PALABRAS CLAVE: <CUY>, <SISTEMATIZACIÓN>, <ALIMENTACIÓN>, <BIOFERTILIZANTES >, < CURTICIÓN >, < SANIDAD.>, <PARÁMETROS PROACTIVOS>, <MANEJO>.

SUMMARY

Keywords: < >

INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*), es un mamífero roedor oriundo de la faja andina de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú; constituye un producto comestible de alto valor nutricional que contribuye a la certidumbre alimentaria de la localidad rural de endebles capitales (FAO, 2010, p.4).

Es un mamífero pequeño de alrededor de 1 kilo proveniente de la región noroccidental de Sudamérica estrictamente herbívoro que vive en áreas abiertas utilizan hoyos y madrigueras para ocultarse y protegerse, tiene una longevidad de 4 a 6 años y se lo conoce como conejillos de indias, cuí, cuyo, cuyé cobayo o cobaya (Zumárraga, 2011, p.10).

La población de cuyes en el Ecuador según datos del INEC del Censo Agropecuario Nacional del año 2000 fue de 5`067 049 animales, de estos el 94,82% pertenecen a la región sierra, 1,42% a la región costa y el 3,76% a las regiones amazónica, insular y zonas en conflicto. La provincia del Azuay ocupa el primer lugar con una cantidad estimada de 1`044 487 animales (Aucapiña et al, 2016, p.1).

Las ventajas de criar de cuyes incluyen: su capacidad de consumir una variedad de pastos y forrajes, presentan un ciclo de reproducción corto, su capacidad adaptativa a diversos climas y temperaturas, alimentación versátil que utiliza insumos no competitivos con la alimentación de otros monogástricos (FAO, 2010, p.4).

La crianza y comercialización de cuy se centran mayormente en la serranía ecuatoriana a pesar de su adaptabilidad a diversos pisos climáticos; son una fuente de ingresos rápida en comparación a otras especies en las que la recuperación de la inversión es mucho más grande y sus réditos se los puede apreciar en un tiempo mayor (Moreta, 2017, p.1).

Actualmente la producción de cuyes constituye un rubro importante dentro de la economía campesina sobre todo en el área andina por el incremento de la demanda local y externa pues su carne es exquisita, excelente calidad nutricional con alto valor biológico, elevado contenido de proteína y bajo contenido de grasa (Aucapiña et al, 2016, p.1); además en el sincretismo de nuestros campesinos ocupa un valor gastronómico importante.

Una problemática sentida en su crianza, es el gran empirismo que existe en este medio ya que muchas tecnologías carecen de un sustento científico adecuado, originando una acción de abandono y olvido u obsolescencia al no contar con una buena sistematización de la información

que faculte acceder a los productores para que puedan innovar con métodos y técnicas que podrían dar servicio a la sociedad actual (Aucapiña et al, 2016, p.5).

Al ser un insumo principal de varios platillos típicos por su riqueza gastronómica, la especie está condicionada a su crianza con procesos más adecuados, contando con pilares fundamentales para su productividad como: manejo, alimentación y sanidad. Por lo que cada año se genera mucha información relacionada a la temática de mejorar cada uno de estos aspectos logrando tener un producto de calidad a un precio conveniente y por ende contribuir a la seguridad alimentaria del país. (Sáez, 2010, p.10)

La presente investigación busca recopilar y sistematizar toda la información relevante generada a partir de la necesidad de mejorar las técnicas y métodos de crianza del cuy que son de importancia para el productor quien siempre está en búsqueda de nuevas alternativas para mejorar el rendimiento de su explotación, usando sus recursos naturales con tecnologías amigables y sostenidas.

La producción de cuy en nuestro país muchas veces se ha visto infravalorada creándose una brecha entre el productor que ha mantenido una crianza tradicional desde tiempos ancestrales, con los nuevos conocimientos y técnicas generados en los centros de investigación e investigación que se puedan aplicar a la industria de la producción de carne de cuy. Esto podría deberse a la incipiente de socialización de resultados de los estudios realizados en el ámbito académico y de investigación (popularización del conocimiento científico); dichos resultados reposan en escritos dispersos en los centros de educación superior, lo que dificulta su accesibilidad a toda la nueva información generada. Por ende, no se aprovecha óptimamente toda esa tecnología que al productor común de cuyes le podría interesar para mejorar su productividad dentro de sus sistemas zootécnicos.

Al contar con una base de datos técnicos sobre los resultados de investigaciones generadas en el devenir histórico de un importante centro de educación superior; los mismos que se han obtenidos en diversos experimentos sobre áreas referentes al manejo, reproducción, sanidad cuyicola; se le da la oportunidad tanto a la comunidad científica como a los productores e interesados para que ubiquen la información técnica en forma organizada y sintetizada, facilitándoles la aplicación y comparación de técnicas generadas. Además, se podría considerar como una herramienta de importancia en la formación académica de los futuros profesionales en las áreas agropecuarias.

Con estas consideraciones en el presente trabajo experimental se persiguió los siguientes objetivos: Racionalizar los recursos de investigación generados en los experimentos de cuyes,

realizados en función del tiempo y en la ESPOCH; Categorizar la información en grupos a base de criterios similares; Promover la difusión de resultados adoptables para su replicación.

CAPITULO 1

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Sistematización

La sistematización, se refiere principalmente a la acción de clasificar, ordenar o catalogar información y datos procedentes de experiencias, a “ponerlos en sistema”. Es la noción más común y difundida de este término (Jara, 2015, p.3). Sin embargo, en el campo de la educación popular y de trabajo en procesos sociales, se utiliza con un sentido más amplio, en el cual no solo se refiere a datos o informaciones que se recogen y ordenan, sino también a obtener aprendizajes críticos de nuestras vivencias y experiencias.

Es así que no solo decimos “sistematización”, sino “sistematización de experiencias”. Las experiencias son procesos históricos y sociales dinámicos que están en cambio permanente y un constante movimiento estos procesos que son complejos: intervienen una variedad de factores, objetivos y subjetivos que están en interrelación: (Jara, 2015, p.3).

- Condiciones de tiempo o contexto histórico en que se desenvuelven.
- Situaciones particulares que la hacen probable.
- Acciones intencionadas o inintencionadas que realizamos las personas con determinados fines y que se dan sólo como respuesta a situaciones.
- Reacciones que se originan a partir de dichas acciones.
- Resultados esperados o imprevistos que se van dando a lo largo del tiempo.
- Percepciones, interpretaciones, intuiciones y emociones de las personas que intervienen en él.

Relaciones que se establecen entre las personas que somos sujetos de estas experiencias. Las experiencias son procesos únicos y de vital importancia: expresan una enorme riqueza acumulada de elementos y, por tanto, son propios e irrepetibles. Es por eso que es tan interesante y exigente, la tarea de buscar comprenderlas, extraer sus enseñanzas y comunicarlas. Buscamos apropiarnos

críticamente de las experiencias vividas y damos cuenta de ellas, compartiendo con otras personas lo aprendido (Jara, 2015, p.3).

1.1.1 *Cómo sistematizar*

1.1.1.1 *El punto de partida: vivir la experiencia*

Consiste en partir de la propia práctica, de lo que realizamos, pensamos y sentimos. Es importante la participación en la experiencia que se busca sistematizar. Los protagonistas de la experiencia deben ser los principales actores en el proceso de la sistematización. Pero también, en muchas ocasiones será oportuno contar con un equipo que brinde apoyo externo y así elaborar los productos comunicativos, coordinar la metodología, profundizar en temas de reflexión, organizar la información, (Jara, 2015, p.8).

Se debe de tomar en cuenta que en ningún caso estos equipos de apoyo podrán “reemplazar” a los protagonistas que experimentaron la experiencia que se va a someter a una sistematización. Es primordial que se elaboren registros y se vaya guardando en el transcurso de la experiencia estos registros pueden ser a través de: fichas, informes, recortes de periódico, actas, cuadernos de anotaciones, vídeos, dibujos, fotografías, grabaciones (Jara, 2015, p.8).

1.1.1.2 *Las preguntas iniciales*

- ¿Para qué buscamos hacer una sistematización?

Se trata de establecer el objetivo de la sistematización, teniendo en cuenta la utilidad que va a tener hacer esta sistematización. “Para qué sirve sistematizar experiencias”. Para definir dicho objetivo es importante tener en cuenta la misión, la estrategia institucional, intereses y las posibilidades personales (Jara, 2015, p.8).

- ¿Qué experiencia(s) queremos sistematizar?

Delimitar el objeto a sistematizar: escoger la o las experiencias en concreto concretas que se van someter a una sistematización, indicar el lugar donde se llevó a cabo, el período de tiempo que se va a escoger para esta sistematización (Jara, 2015, p.8).

No se trata de cubrir toda la experiencia desde sus orígenes hasta el momento actual, únicamente centrarse en aquella parte que sea más relevante. Los criterios para delimitar dependerán del

objetivo, consistencia de la experiencia, las personas participantes en el proceso, medio contextual en que se dio la experiencia y su relevancia (Jara, 2015, p.8).

- ¿Qué aspectos nos interesan más de la experiencia?

Es precisar un eje de sistematización, una carretera que atraviesa la experiencia, referida a los aspectos centrales que nos interesan someter a una sistematización (normalmente no es posible sistematizar todos los aspectos que estuvieron presentes en una experiencia). Nos permite concentrarnos en algunos elementos y evitar que nos dispersemos en el análisis y reflexión crítica (Jara, 2015, p.9).

- ¿Qué fuentes de información se utilizarán?

Se identifica y ubica dónde se encuentra la información necesaria para recuperar la experiencia y ordenar sus elementos primordiales; qué información sería necesario conseguir vía entrevistas, búsqueda documental, revisión de archivos, etc. Es aquí donde se debe centrar en aquellos registros referidos al objeto que se delimitó y los que se refieren al punto central de la sistematización, para no malgastar tiempo en recopilar información que no es útil para este proceso (Jara, 2015, p.9).

- ¿Qué procedimiento se va a seguir?

Consiste en hacer un plan operativo para sistematizar: definir las tareas que se van a realizar, quiénes las harán cumplir, quiénes serán los participantes, cuándo y cómo. Las técnicas e instrumentos que se aplicaran, cuales recursos con los que contamos y que cronograma de actividades vamos a seguir (Jara, 2015, p.9).

1.1.1.3 *Recuperación del proceso vivido*

- Reconstruir la historia

No es más que ordenar lo que fue aconteciendo durante la experiencia, como sucedió, normalmente a través de una cronología, de acuerdo al período delimitado. Permite tener una visión global de los acontecimientos primordiales que fueron ocurriendo durante dicho periodo de tiempo (Jara, 2015, p.10).

En este momento se identifican los momentos más relevantes, principales opciones realizadas, cambios que marcaron el ritmo del proceso y llegar a ubicar las etapas que siguió la experiencia. Se pueden usar técnicas gráficas (línea del tiempo) o narrativas (cuentos, historias) (Jara, 2015, p.10).

- Ordenar y clasificar la información

Se trata de organizar los aspectos que interesan más sobre los distintos componentes de la experiencia, teniendo como guía el eje de sistematización. Es primordial determinar con claridad las categorías y variables para ordenarlas y clasificarlas. Tratando de ser lo más descriptivo que se pueda, buscando no emitir interpretaciones o conclusiones adelantadas; sí pueden irse anotando ya temas a profundizar o preguntas críticas que se trabajarán en la fase interpretativa. Se pueden utilizar cuadros o matrices, que ayuden a ubicar los distintos componentes individuales, que favorecerán en el análisis de aspectos particulares posteriormente (Jara, 2015, p.10).

1.1.1.4 *Reflexiones de fondo ¿Por qué pasó lo que pasó?*

- Realizar análisis y síntesis

Es qui donde se inicia la fase interpretativa sobre todo lo que se ha descrito y reconstruido previamente de la experiencia. Se Analiza el comportamiento de cada constituyente por separado y luego se establecen relaciones entre esos componentes. Es aquí donde surgen puntos críticos e incógnitas a resolver. Se miran las particularidades y el conjunto; lo unitario y colectivo (Jara, 2015, p.11).

- Interpretación crítica

Se retoman las interrogantes y las causas de lo sucedido. Permite identificar las tensiones y contradicciones, las interrelaciones entre los distintos elementos objetivos y subjetivos. Busca entender los factores claves o fundamentales; entender, explicitar o descubrir la lógica que ha tenido la experiencia. Se confrontan los hallazgos con otras experiencias y se establecen relaciones. Aquí es donde se enfrentan las reflexiones surgidas de la experiencia con formulaciones teóricas o (Jara, 2015, p.11).

1.1.1.5 *Los puntos de llegada*

- Formular conclusiones y recomendaciones

Se trata de arribar a las principales afirmaciones que surgen como resultado del proceso de sistematización. Pueden ser formulaciones teóricas o prácticas. Son puntos de partida para nuevos aprendizajes, por lo que pueden ser inquietudes abiertas que no se trata de conclusiones “definitivas”. Deben responder a los objetivos que se plantearon para esta sistematización. Observar lo que esta experiencia nos deja como enseñanza para el futuro de esta y de otras futuras experiencias (Jara, 2015, p.12).

- Elaborar productos de comunicación

Es hacer lo más fáciles de comunicar aprendizajes que nos dejaron las experiencias vividas. Lo cual nos permite compartir las lecciones aprendidas, a la vez que dialogar y confrontarse con otras experiencias y aprendizajes. No debemos limitarnos a un solo producto sino diseñar una estrategia de comunicación que permita compartir los resultados obtenidos con el mayor número de personas involucradas o interesadas, pensando en función de a quién va dirigida y que sea parte de un proceso educativo más amplio. Recurrir con todo el material recopilado e interpretado a formas diversas y creativas en el mayor número de formatos posible. (Jara, 2015, p.12).

1.2 Historia del cuy

Estudios demuestran que el cuy fue domesticado por el hombre hace 2.500 a 3 600 años. Esto de acuerdo a hallazgos encontrados en el templo del Cerro Sechín (Perú), donde se encontraron depósitos de excretas de cuy; durante primer periodo de la cultura Paracas denominado Cavernas (250 a 300 a.C.), estos ya consumieron carne de cuy. Para el tercer período de esta cultura (1400 d.C.), casi todos tenían un sitio para criar cuyes en sus casas. Se han encontrado cerámicas, como en los huacos Vicus y Mochicas, que demuestran la importancia que tuvo este roedor en la alimentación de nuestros ancestros (Zumárraga, 2011, p.15).

Se encontró restos de cuyes en Cieneguilla, Ancón, ruinas de Huaycan y Mala. Donde se hallaron cráneos más alargados y estrechos que los actuales, siendo además abovedados y con la articulación naso-frontal irregular semejante al *Cavia aperea* (Zumárraga, 2011, p.15).

Se encontraron restos de viseras de cuyes enterrados junto a restos humanos en las tumbas de América del Sur lo cual demuestra que el cuy ya se lo utilizaba como alimento en épocas precolombinas. También se habla que la carne de cuy conjuntamente con la de venado fue utilizada por los ejércitos durante el periodo de la conquista española (Zumárraga, 2011, p.15).

El cuy es tal vez el legado tradicional más significativo heredado de nuestros ancestros aborígenes, puesto que su domesticación data de miles de años atrás, según investigaciones arqueológicas realizadas en diversos lugares en la zona interandina (Zumárraga, 2011, p.15).

El pueblo Inca se basó en principios de moral y conductual de una crianza y producción al unísono, también lo hicieron en el caso del cuy con la frase "JAKATA HUATAY HALLITA MIKYNAYQUIPAC" (cría el cuy para que te alimentes bien) (Zumárraga, 2011, p.15).

Entre las especies utilizadas por el hombre andino sin lugar a dudas el cuy constituye la de mayor prestigio y popularidad, es por ello que, en el Ecuador, a lo largo de toda la región Sierra se prepara en casi todas sus poblaciones. Además, muchos estudios de este espécimen, desde el aspecto biológico y nutricional han servido como marco de referencia para considerar al cuy como una especie animal productora de carne, y además de ello como alternativa sustentable para familias en las comunidades indígenas rurales, mediante la creación de microempresas dedicadas a su crianza (Zumárraga, 2011, p.15).

En el Ecuador particularmente en la serranía las culturas indígenas han seguido la tradición de la crianza del cuy al igual que lo suscitado en el Perú, pues tanto las culturas indígenas como la geografía, vegetación y altura son similares (Zumárraga, 2011, p.15).

El cuy representa un alimento que toma mayor importancia en las principales celebraciones, es el caso de la fiesta del Inti Raymi (fiesta del sol). Además, el cuy siempre está presente gastronómicamente en los eventos familiares más importantes como en los matrimonios, bautizos, etc. Constituyendo parte importante de la cultura e identidad (Zumárraga, 2011, p.15).

1.3 Importancia del cuy en los pueblos andinos

Desde la época prehispánica el cuy no solo fue un animal para el consumo doméstico, este noble animal también presentó un símbolo relacionado a misticismo, religión y espiritualidad. Después de la conquista sacerdotes y videntes examinaban las vísceras del cuy como señales donde podían encontrar señales para predecir hechos o acontecimiento que les podían suceder en su por venir (Alvarez , 2019 p.4).

Con paso de las décadas el cuy empezó a formar parte de la medicina tradicional o sabiduría que los indígenas practicaban a través de rituales para curar enfermedades, algunas de ellas son el mal viento, los ojeados, el espanto y las recaídas de mujeres embarazadas y de parto, estas tradiciones

medicinales en la antigüedad se relacionaron directamente con la cosmovisión de la comunidad y su espiritualidad en el cual buscan que el paciente se conecte con la naturaleza (Alvarez , 2019 p.4).

La medicina tradicional ancestral se la considera como un conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basadas en creencias y experiencias autóctonas que poseían os pueblos tengan o no explicación utilizadas para mantener la salud, prevenir enfermedades y diagnóstico de enfermedades físicas y mentales. La medicina ancestral para el mundo indígena es una experiencia de sabiduría atemporal, que surgió de la tierra utilizada desde hace milenios atrás para contribuir al bien estar de la persona, en particular como atención primaria en el ámbito comunitario. De acuerdo con la OMS a partir del decenio de 1990 se ha constatado un resurgimiento de su utilización en muchos países desarrollados y en desarrollo (Alvarez , 2019 p.5).

Durante la limpia con cuy desde épocas ancestrales predominaba la creencia y fe de las personas, los yachak conocidos también como curanderos explican que esta ceremonia espiritual fue heredada de a través de numerosas generaciones, se la considera como un procedimiento terapéutico ancestral practicado en la cultura Andina para reconstituir la salud de los individuos sometidos a esta práctica, el tamaño y el color del cuy que varían de acuerdo con el tipo de paciente y con la práctica del curador, durante la práctica de este ritual el cuy absorbe la el mal que aqueja a la persona y permite de esta manera su identificación buscando la regeneración energética, por ser frotado en el cuerpo del paciente con gran intensidad el animal muere durante la ceremonia es ahí donde el curandero observa los órganos del animal con la finalidad de encontrar la enfermedad que aqueja al paciente (Alvarez , 2019 p.5).

El consumo de carne de cuy durante varias festividades llenas de costumbres, tradiciones especialmente religiosidad. El cuy es un animal importante en la alimentación de las regiones andinas por su bajo contenido de colesterol y alto valor proteico y nutricional. Para los pueblos ancestrales el consumo de su carne no era solo un asunto alimenticio, sino tenía una carga significativa de identidad cultural, era un plato tradicional con propiedades nutritivas de fácil consumo pues manipulación, preparación, despresado y deshuesado no representaba un gran reto para la persona que lo iba a preparar, también el tiempo de cocción es corto (Alvarez , 2019 p.5).

Los Incas aprendieron nuevas técnicas de preparación por influencia de los pueblos españoles durante la conquista como la técnica del asado, y combinarle con acompañados nuevos (Rosero, 2018; citado en Alvarez , 2019, p. 6).

El consumo de carne de cuy para los pueblos indígenas también estaba vinculado con las épocas de siembra, cosecha, rituales y festividades de agradecimiento a la pachamama. Durante estas

festividades el plato con cuy se convierte en una ofrenda de agradecimiento y por ser un animal de fácil crianza y obtención lo preparaban para el consumo en todo el evento y especialmente durante las mingas donde realizaba la tradicional pampa mesa considerada hasta en la actualidad como sagrada para los pueblos indígenas. Actualmente se lo sirve en las fiestas comunitarias, de pueblos y eventos especiales. Al hablar de festividades dentro de la cosmovisión indígena se habla de uno de los aspectos más importantes durante la vida de cada persona que forma parte de la comunidad y en sí de la misma etnia indígena, es casi imposible poder establecer una imagen de los pueblos indígenas sin la presencia de las celebraciones o festividades (Valdez, 2012; Citado en Alvarez , 2019, p.6).

La variedad de festividades y rituales que los pueblos tienen en la actualidad y otros han ido desapareciendo con el pasar del tiempo, cada celebración conlleva su propia connotación y significado al igual que rituales y gastronomía propia, considerando al plato tradicional de papas con cuy como un plato principal para celebrar estas festividades (Valdez, 2012; Citado en Alvarez , 2019, p.6).

Tabla 1-1: Descripción Antropología del cuy

Año	Acto social	ACTO RITUAL	ACTO FESTIVO
2500 a 3600	Primer animal domesticada para el consumo humano		
250 a 300 AC	consumo de la carne de cuy como la principal fuente de alimento		
1400 DC	Todas las casas tenían cuyeros y se dedicaban a la crianza y consumo del cuy	Eran sacrificados como ofrenda para los dioses y los guerreros Incas	La carne del cuy como un alimento indispensable para la pampa mesa
ÉPOCA PRECOLOMBINA	la carne del cuy junto con la del venado fueron consumidas por los ejércitos conquistadores de Colombia	Creencia en la medicina tradicional ancestral	
1498	Al tercer viaje de Cristóbal Colon, el consumo de cuy se convino con nuevos granos que fueron traídos de otros lugares		
DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA			
PRIMEROS AÑOS DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA	Exportación del cuy y conejo para España		
SIGLO XV - XVI CONQUISTA DE LOS ESPAÑOLES	Nuevas técnicas de preparación o para el consumo del cuy como el asado de cuy	Los personajes como sacerdotes y videntes examinaban las vísceras del cuy para saber mediante las señales que vienen en las vísceras de los cuyes, los sucesos que les han de venir en el tiempo	El cuy era una ofrenda de símbolo de honor para los sacerdotes
EN LA DÉCADA DEL 70	Se lo consideraba como un animal exótico en Europa y solo lo podían adquirir las personas ricas Creencia en rituales y limpieas con cuy El consumo de cuy indispensable en fiestas tradicionales de las personas Uso del cuy como animal de indígenas investigación y experimento	Creencia en rituales y limpieas con cuy	El consumo de cuy indispensable en fiestas tradicionales de las p
EN LA DÉCADA DEL 80	Crianza y exportación de cuyes en Sudamérica como un modo de comercialización y negocio rentable	La limpia de cuy como una alternativa de curación y detección de enfermedades	El plato de cuy como un símbolo de agradecimiento Plato principal para eventos especiales

Continuación de la Tabla 2-1: Descripción Antropología del cuy

EN LA DÉCADA DEL 90 Y 2000	Exportación de razas mejoradas como mascota En medicina ancestral el uso del cuy se lo considera como un negocio rentable Disminución del consumo del cuy en eventos especiales Exportación de carne enlata de cuy para Europa, Malasia y china Investigaciones de la sangre y carne de cuy para detener el crecimiento del cáncer y tumores	En medicina ancestral el uso del cuy se lo considera como un negocio rentable	Disminución del consumo del cuy en eventos especiales
----------------------------	---	--	--

Fuente: (Alvarez , 2019 p.7)

1.4 El cobayo utilizado como unidad experimental en la experimentación animal

El cuy como potencial objeto de investigación reúne características específicas que hacen de él un animal fácil de manejar lo que hace que se prefiera al momento de realizar algún trabajo de interés experimental (Sinaluisa, 2013, p.8).

La crianza de cuy no requiere de mucho espacio, tiene poca inversión inicial y mano de obra, puede ser manejado con éxito por personas jóvenes y de la tercera edad. Las condiciones ambientales favorables para la producción de pastos y forrajes para la alimentación de cuyes (Sinaluisa, 2013, p.8).

Es una especie fácil de manejar su fácil adaptabilidad al consumo de diversas fuentes de alimento tales como: desperdicio de cosechas; desechos de matadero hacen muy diverso su campo en lo referente a investigaciones en nutrición pues su afinidad a casi cualquier dieta de pastos y balanceados y que sus necesidades nutricionales se las puede cubrir con mucha facilidad a través de un sin número de productos alimenticios y que no compiten con la alimentación humana (Sinaluisa, 2013, p.8).

El cuy criollo es altamente rustico pues por selección natural ha generado la capacidad de adaptarse a varios climas, medio ambiente, y su fácil adaptabilidad a nuevas dietas (Nuñez, 2010, p.12).

Su ventaja competitiva con otras especies herbívoras pues tiene un mayor incremento de peso vivo debido a su eficiencia en la producción de carne además posee una facilidad de reproducción la cual permite obtener nuevos individuos en un tiempo menor comparado a otras especies de interés pecuario (Nuñez, 2010, p.12).

Si bien es cierto que su comportamiento se ve influenciado muy fácilmente por factores externos es fácil reconocer sus comportamientos característicos en biomas más controlados pues es aglutinamiento los machos tienden a ser más nerviosos que las hembras. Una vez establecidas

ciertas normas de aglutinamiento como número de animales por metro cuadrado o que los machos deben permanecer separados entre sí para evitar peleas su manejo es mucho más fácil que otras especies las cuales necesitan de una mayor área por animal (Nuñez, 2010, p.12).

Se tiene una relativa facilidad para adquirir nuevos reproductores con buenas características morfológicas y a buenos precios lo cual da como resultado en un menor costo de inversión inicial sea para producción o para realizar un proceso experimental lo cual desencadena en la facilidad de tener un mayor número de unidades experimentales que en otras especies (Nuñez, 2010, p.12).

En lo referente a mano de obra dependerá del tipo y tamaño de explotación que se desarrolla una explotación comercial familiar requiere personar en el manejo de los animales y el cultivo de forrajes este rubro puede llegar a ser menor en comparación a otras especies pues no se requiere mucho personal para realizar un correcto manejo (Nuñez, 2010, p.12).

1.5 Cuyicultura (El cuy)

El Cuy (*Cavia porcellus*), es una especie originaria de la zona andina del Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia, es una especie animal nativa, de bajo costo de producción y alto valor nutritivo, contribuye con la seguridad alimentaria de la población rural de escasos recursos económicos. También es conocido con los nombres de cobayo, curi, conejillo de indias y en países de habla inglesa como Guinea pig. Posee un alto valor nutricional, 20.3% de proteínas, 7.7% de grasas, 0.8% de minerales, 0.5% de carbohidratos y 70.7% de humedad (Ecured, 2019: 1A).

La vida de un cuy normalmente puede llegar a los 4 años y como máximo 7-8 años, aunque se han reportado animales que han vivido hasta 19 años. Sus hábitos alimenticios son diurnos y nocturnos lo cual es ventajoso para su rápido crecimiento; su crianza tiene bajos costos y genera un rápido retorno económico (Barrera , 2010, p.3).

1.6 Clasificación general del cuy

En la actualidad en el mundo existen dos tipos de cuyes, los cuyes para mascotas, dentro de los cuales existe una clasificación de razas como la siguiente: (Zumárraga, 2011, p.13).

Inglesa o americana: tienen el pelo corto y liso. Pueden ser de varios colores (blanco, negro, marrón, rojo, arenoso o crema) pudiendo tener más de un color (Zumárraga, 2011, p.13).

Abisinia: tienen el pelo áspero y tieso arremolinado formando rosetas. (Zumárraga, 2011, p.13)

Peruana o de Angora: tienen el pelo largo que alcanza varios centímetros de longitud. Y además existen variedad de razas que se pueden encontrar en Internet en los concursos que se hacen de belleza de estos animales (Zumárraga, 2011, p.13).

Dejando de lado las mascotas, debemos señalar que en el mundo de los cuyes para producción de carne en la actualidad solo existen 2 razas y algunas líneas y variedades, así tenemos: Cuy Raza Perú: se caracteriza por tener buena conformación cárnica, ser precoz es decir tiene un rápido crecimiento o engorde y por ser poco prolífica. Sus colores son rojos y blancos (Zumárraga, 2011, p.13).

Cuy Raza Andina: se caracteriza por tener buena conformación, es prolífico, pero menos precoz que la raza Perú. Son de color blanco puro y de ojos negros (Zumárraga, 2011, p.13).

Cuy Línea Inti: se caracteriza por ser un promedio de las dos anteriores, es un animal más forrajero y sus colores son amarillo o blanco (Zumárraga, 2011, p.13).

1.7 El cuy en el Ecuador

De acuerdo con una proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y los resultados del Censo Agropecuario efectuado en el 2011 se determina que en el 2016 se produjeron al menos 4,9 millones de cuyes en las cuatro provincias Azuay, Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua que son considerados como los principales productores de cuy. El estudio también determina que la producción total en el país en ese año fue de 6,6 millones (Moreta, 2017: 1A).

Azuay ocupa el primer lugar de producción con 1 661 998 cuyes, Tungurahua se ubica en el segundo puesto con 1 465 912 ejemplares (Moreta, 2017: 1A).

1.8 Clasificación del cuy en el Ecuador

Es imprudente hablar de razas de cuyes ya que estos no presentan como tales razas definidas puesto que para considerarse una raza los animales deben transmitir sus caracteres hacia sus descendientes cosa que no sucede en cuyes (FAO, 2012, p.3).

Es por eso que se los ha tratado de clasificar de diferente manera todo para facilitar su estudio; esta clasificación puede ser la siguiente: por su origen, forma de pelo, color del pelo y de estas se pueden obtener subtipos de la mezcla de características (FAO, 2012, p.3).

1.8.1 Clasificación por su origen

- **De laboratorio.** - de color blanco y ojos rojos por lo general nervioso y resistente a experimentos (ver figura 1-1) (FAO, 2012, p.3).



Figura 1-1: Cuy de laboratorio

Fuente: (FAO, 2012, p.3)

- **Mejorados.** - son todos aquellos animales que existen en una producción de cuyes ya que se los ha ido seleccionando de acuerdo a parámetros que se necesita en dicha producción fijando caracteres específicos como número de dedos adecuados o algún tipo de pelaje o color (ver figura 2-1) (FAO, 2012, p.3).



Figura 2-1: Cuyes mejorados

Fuente: (FAO, 2012, p.3)

- **Salvajes.** - son todos aquellos que no han sido domesticados y su principal característica es la variedad de colores y no son buenos en conversión alimenticia teniendo pesos bajos, además en cautiverio estos llegan a morir presentando por lo general un alto grado de consanguinidad (ver figura 3-1) (FAO, 2012, p.3).



Figura 3-1: Cuy salvaje

Fuente: (FAO, 2012, p.3)

1.8.2 Clasificación por el tipo de pelo

1.8.2.1 Primera clasificación

Se han identificado cuatro tipos de cuyes según el tipo de pelo, para clasificarlos y estudiarlos. Y en cada tipo se pueden clasificar líneas según el color del pelaje. (Chauca, 2012, p.11)

Tipo 1: se considera a todos los cuyes que presentan el pelaje corto y pegado al cuerpo, en esta clasificación se pueden identificar líneas como el Inti Negro, Andino, Perú y otros (ver figura 4-1) (Chauca, 2012, p.11).



Figura 4-1: Cuy tipo 1

(Chauca, 2012, p.11)

Tipo 2: se considera a los cuyes que presentan remolinos en el pelaje, en esta clasificación se puede identificar al Inka y otros (ver figura 5-1) (Chauca, 2012, p.11).



Figura 5-1: Cuy tipo 2

(Chauca, 2012, p.11)

Tipo 3: se considera a todos los cuyes que tienen el pelaje largo, se les conoce como los cuyes de fantasía o mascotas (ver figura 6-1) (Chauca, 2012, p.11).



Figura 6-1: Cuy tipo 3

(Chauca, 2012, p.11)

Tipo 4: se considera a todos los cuyes con el pelo erizado o trinchado, existen de todos los colores (ver figura 7-1) (Chauca, 2012, p.11).



Figura 7-1: Cuy tipo 4

(Chauca, 2012, p.11)

Subtipo 1: pelo largo, lacio y pegado al cuerpo (Chauca, 2012).

Subtipo 2: pelo largo y lacio presenta rosetas y el pelo con motas en la parte posterior de las hembras (Chauca, 2012, p.11).

1.8.2.2 *Segunda clasificación*

Lacio: posee pelo corto y pegado al cuerpo el cual es compacto y anguloso se caracteriza por tener un temperamento nervioso (Chauca, 2012, p.11).

Crespo: pelo corto pegado al cuerpo con presencia de remolinos (Chauca, 2012, p.11).

Lanoso: pelo largo (Chauca, 2012, p.11).

Compuesto: pelo largo y corto en el mismo animal (Chauca, 2012, p.11).

1.8.3 *Clasificación por el color de pelo*

1.8.3.1 *Mate*

Por lo general presentan un solo color de pelo en el cuerpo siendo estos el negro o el blanco (Raymondi, 2007, p.6).

Blanco por lo general su pelaje es corto y fino con color de ojos negro (ver figura 8-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 8-1: Cuy con pelaje blanco

(Raymondi, 2007, p.6)

Negro se caracteriza por ser su pelaje totalmente negro junto con su piel (ver figura 9-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 9-1: cuy con pelaje negro

(Raymondi, 2007, p.6)

Bayo el color de su pelaje es rojo en algunas ocasiones con algunas partes de color blanco especialmente en la cabeza (ver figura 10-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 10-1: Cuy con pelaje bayo

(Raymondi, 2007, p.6)

1.8.3.2 *Alazán*

Estos animales presentan una mezcla partículas entre blanco y rojo casi en las mismas proporciones (ver figura 11-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 11-1: Cuy con pelaje alazán

(Raymondi, 2007, p.6)

Compuesto Cuando persisten dos coloraciones de pelo sea en la misma hebra o diferentes hebras (Raymondi, 2007, p.6).

Ruano mezcla de negro con alazán (ver figura 12-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 12-1: Cuy con pelaje ruano

(Raymondi, 2007, p.6)

Lobo mezcla de negro con blanco en la misma hebra (ver figura 13-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 13-1: Cuy con pelaje lobo mezclado

(Raymondi, 2007, p.6)

Moro mezcla de blanco con negro en diferente hebra (ver figura 14-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 14-1: Cuy con pelaje moro
(Raymondi, 2007, p.6)

1.8.4 *Línea peruana*

Sobresale por su gran tamaño, buena velocidad de crecimiento con pocas crías a los machos se los considera mejores como reproductores (ver figura 15-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 15-1: Cuy línea peruana
(Raymondi, 2007, p.6)

1.8.5 *Línea andina*

Su índice de reproducción es alto, pero de menor tamaño que los peruanos, son utilizados como madres (ver figura 16-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 16-1: Cuy línea andina
(Raymondi, 2007, p.6)

1.8.6 *Línea inti:*

Es una línea intermedia que tiene buena capacidad de crecimiento y prolificidad (ver figura 17-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 17-1: Cuy línea inti
(Raymondi, 2007, p.6)

1.8.7 *Línea inca:*

Es una línea muy bien adaptada a pastos con alta rusticidad con buen crecimiento y conformación (ver figura 18-1) (Raymondi, 2007, p.6).



Figura 18-1: Cuy línea inca
(Raymondi, 2007, p.6)

1.9 Alimentación

El valor nutritivo de los alimentos está en función de la composición química por ejemplo en las leguminosas como alfalfa, trébol vicia existen elevados porcentajes de proteína con relación a las gramíneas que se caracterizan por poseer grades cantidades de energía. Mientras que el metabolismo depende de la capacidad de digestión del animal y el consumo voluntario (FAO, 2006, p.1).

Aparte de los desechos de cocina y residuos de cosecha existen otros alimentos adecuados para la alimentación de estos animales (FAO, 2006, p.1).

1.9.1 *Fisiología y anatomía del sistema digestivo del cuy*

Especie herbívora mono gástrica, realiza dos tipos de digestión la enzimática a nivel del estómago e intestino delgado y la microbiológica en el ciego por la presencia de microorganismos fermentadores, se clasifica según su anatomía gastrointestinal como fermentador post-gástrico, comparando con ovinos y bovinos su ingesta resulta ser 3 veces mayor por unidad de peso vivo (CARBAJAL et al, 2018, p.21).

La velocidad de ingesta fluctúa alrededor de dos horas desde que el alimento pasa por la boca hasta que llega al ciego, esto permite un buen comportamiento productivo con raciones que tienen niveles medios o bajos de proteína, sin embargo, el pasaje por el ciego es más lento pudiendo permanecer parcialmente por 48 horas, la cantidad de celulosa presente en la dieta retarda los movimientos del contenido intestinal favoreciendo la absorción de nutrientes (AVALOS, 2010, p.20).

En el ciego (posee el 15 por ciento del peso total) e intestino grueso se absorben ácidos grasos de cadenas cortas, otros nutrientes son absorbidos por el estómago e intestino delgado principalmente ácidos grasos de cadenas largas (AVALOS, 2010, p.20).

Esta especie realiza una re ingestión de nutrientes a través de la cecotrofia, ingerir sus propias heces, presumiblemente cantidades reducidas de vitamina B y aminoácidos, esta actividad ocurre en horas de la mañana (NAVAEZ, 2018, p.43).

1.9.2 *Necesidades nutritivas del cuy*

La nutrición juega un papel muy importante dentro de las explotaciones pecuarias, al igual que otras especies el cuy necesita para su nutrición tener a disposición las cantidades adecuadas de energía, proteína, agua, vitaminas y minerales (FAO, 2006, p.1).

En la actualidad se manejan datos con requerimientos recomendados por la FAO que se han obtenido en diversas investigaciones, tomando en cuenta genética, edad fisiológica, medio de desarrollo (ver tabla 2-1) (FAO, 2006, p.1).

Tabla 3-1: Requerimiento de nutrientes para cuyes

NUTRIENTES	UNIDAD	ETAPAS		
		GESTACIÓN	LACTANCIA	CRECIMIENTO
Proteína	%	18	18-22	13-17
ED1	Kcal/Kg	2 800	3 000	2 800
Fibra	%	8-17	8-17	10
Calcio	%	1,4	1,4	0,8-1,0
Fosforo	%	0,8	0,8	0,4-0,7
Magnesio	%	0,1-0,3	0,1-0,3	0,3
Potasio	%	0,5-1,4	0,5-1,4	0,5-1,4
Vitamina C	%	200	200	200

Fuente: (FAO, 2006, p.1)

1.9.2.1 *Necesidades de proteína*

El cuy al ser un herbívoro mono gástrico digiere mejor las proteínas de alimentos energéticos y proteicos en relación a alimentos altos en fibra. Responde muy bien a raciones que contienen entre 14 y 20% de proteína proveniente de dos o más fuentes (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.2.2 *Necesidades de energía*

Los carbohidratos más disponibles son los fibrosos y no fibrosos contenidos en los vegetales, el consumo excesivo de energía no causa mayor problema, simplemente un incremento en la cantidad de grasa en las deposiciones (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.2.3 *Necesidades de fibra*

El consumo ideal de fibra en cuyes varía entre el 10 y 18% la principal fuente son los pastos proporcionados en la alimentación. En una alimentación mixta la fibra pierde importancia en el suplemento sin embargo en balanceados comerciales se encuentran el 18% (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.2.4 *Necesidades de grasa*

La cantidad de grasa en las dietas es muy definida ya que una deficiencia retarda el crecimiento además de afecciones cutáneas, el contenido es de 4g /kg de ración (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.2.5 *Consumo de agua*

El consumo de agua está en relación al tipo de alimentación que reciben, si se proporcionan forrajes succulentos con la cantidad de humedad que contiene el alimento el requerimiento de agua está totalmente suplido por tanto no se suministra agua de bebida. El requerimiento diario de agua es de 105ml/kg de peso vivo, si se suministra forraje restringido requiere 85ml de agua al día (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.2.6 *Necesidades de minerales y vitaminas*

Con respecto a la deficiencia de minerales y vitaminas en la dieta se produce un crecimiento en lenta velocidad, rigidez en articulaciones y mortalidad, Los minerales y vitaminas son necesarias para evitar todos estos inconvenientes sus cantidades no han sido determinadas por ello se aconseja un equilibrio en las raciones alimenticias, la presencia de calcio, fosforo hierro, magnesio entre otros (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.3 *Sistemas de alimentación*

Los sistemas de alimentación se adecuan de acuerdo de acuerdo a la disponibilidad de alimentos, el tipo de crianza, los costos y la disponibilidad (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.3.1 *Alimentación con forrajes*

El cuy es un animal netamente herbívoro que disfruta del consumo de forrajes es una especie herbívora por excelencia, la alimentación ideal con forraje es una combinación entre gramíneas y leguminosas, entre las dos equilibran y cubren las necesidades productivas que requiere. Las cantidades de forraje varían entre 80 y 200gr/ animal/ día (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.3.2 *Alimentación mixta*

En este tipo de alimentación implica usar granos, subproductos de cosecha, sub productos industriales, como complemento al forraje (AVALOS, 2010, p.8).

1.9.3.3 *Alimentación con base a concentrado*

La utilización de concentrado como único alimento implica preparar una buena ración para satisfacer los requerimientos nutritivos, el consumo puede estar entre 40 y 60 gr/animal/día dependiendo de la calidad de ración. El porcentaje mínimo de fibra debe ser de 18%, proporcionar diariamente vitamina C, recomendando peletizar para disminuir el desperdicio (AVALOS, 2010, p.8).

1.10 Sistemas de explotación

1.10.1 Sistema tradicional o familiar

En este tipo de sistema interviene toda la familia en la crianza de cuyes, es más difundido en la zona rural, también se lo conoce como traspatio, da seguridad alimentaria a la familia fundamentalmente a base de insumos y mano de obra proporcionado por los miembros de la familia (CASTRO, 2012, p.17).

Este sistema predomina en las comunidades rurales, este sistema no permite obtener niveles buenos de producción, crecimiento y engorde (CASTRO, 2012, p.17).

1.10.1.1 Sistema familiar-comercial

En este sistema la población de cuyes no es mayor a 500, se pone en práctica técnicas de crianza mejorantes, se los maneja en instalaciones adecuadas, el alimento principalmente se obtiene de subproductos agrícolas, el control sanitario es más estricto y la familia obtiene un ingreso económico por la venta de los animales (CASTRO, 2012, p.17).

1.10.1.2 Sistema comercial

Este sistema maneja una población mayor a 500, se tecnifica las prácticas de crianza y genera empleo para personas externas al núcleo familiar y se obtiene un rédito económico por la venta de los animales (CASTRO, 2012, p.17).

1.11 Características productivas

Tabla 4-1: Características productivas del cuy

Línea	Tamaño de camada	Peso al nacimiento (g)	Peso al destete (g)	Peso a los 3 meses(g)	Incremento de peso (g/día)	Conversión alimenticia
Criollo	1,44	127,31	257,69	637,69	5,43	7,35
Peruano puro	2,22	145,75	298,88	853,89	7,93	5,33
Mestizo	1,90	13,63	288,42	847,78	7,99	5,19

Fuente: (FAO, 2010, p.1)

1.12 Características reproductivas

1.12.1 Aspectos reproductivos de la hembra

- Pubertad 6 a 8 semanas
- El ciclo estral en promedio de 16 a 18 días con una duración de periodo corto de 8 horas.
- Número de partos 4
- Tamaño camada nacimiento 3
- Fertilidad 90 %
- Mortalidad lactación 3-12 %
- Tiempo de gestación 59 y 72 días con un promedio de 67 a 68 días (9 semanas)
- Tiempo de lactación 7-21 días
- Edad de empadre 80-90 días
- Peso empadre mínimo 550 gramos

(Vivas, 2009, pp. 11-12).

1.12.2 Aspectos reproductivos del macho

- Fertilidad 99 %
- Mortalidad 2-4 %
- Edad empadre 80-120 días
- Peso empadre mínimo 900 gramos

(Vivas, 2009, pp. 11-12).

1.13 Manejo de la reproducción

1.13.1 Empadre

El empadre o apareamiento consiste en agrupar al macho con la hembra en el momento óptimo de presencia de celo (MONTES, 2012, p.15).

1.13.1.1 Tipos de empadre

Empadre continuo

- El macho permanece junto con las hembras durante toda la etapa
- Permite aprovechar el celo post-parto
- Mayor número de crías nacidas
- Requiere una alimentación eficiente
- La mano de obra es menor y las instalaciones sufren un menor desgaste

(MONTES, 2012, p.15).

Empadre controlado

- El macho permanece junto con las hembras por periodos de 34 días post-destete

- Se retira al macho en una poza individual después del periodo de empadre
- E aprovecha el celo post-destete
- Se puede lograr hasta 4 partos por año
- Requiere de mayor mano de obra e instalaciones

(MONTES, 2012, p.15).

1.13.2 *Gestación*

Se inicia con el apareamiento de los cuyes, dura entre 63 a 70 días, el tiempo de gestación varía según el número de crías que se desarrollan en el vientre de la hembra (MONTES, 2012, p.15).

1.13.3 *Parto-lactación*

El proceso de parición dura entre 10 a 30 minutos con intervalos entre crías de 7 minutos, el número de crías que paren es entre 1 y 7, más frecuente de 3 a 4 (MONTES, 2012, p.15).

1.13.4 *Destete*

En esta etapa se separa a la cría de la madre para continuar su recría independientemente de su madre (MONTES, 2012, p.15).

1.14 Manejo sanitario

Consiste en prevenir y curar enfermedades que pueden sufrir nuestros animalitos, las cuales pueden ser de tres tipos: infecciosas, parasitarias y carenciales (MONTES, 2012, p.28).

1.14.1 *Enfermedades infecciosas*

Son producidas por microorganismos entre las más comunes están:

Salmonelosis producida por un microorganismo que se encuentra en las heces de los animales especialmente gallinas, palomas, vacas, cerdos entre otros, afecta a cuyes de todas las edades y es capaz de ocasionar su muerte (MONTES, 2012, p.28).

Neumonía es producida por patógenos que afectan a los pulmones generalmente atacan más a las crías (MONTES, 2012, p.28).

Linfadenitis inflamación de los ganglios linfáticos, ataca a todas las edades (GUERRA, 2009, p.15)

1.14.2 *Enfermedades parasitarias*

Piojos y pulgas son pequeños parásitos que viven del consumo de sangre, a la larga pueden ocasionar anemia y retraso en el crecimiento, en la etapa que mal los afectan son de crías (GUERRA, 2009, p.15).

Sarna producida por un parásito microscópico ataca a todas las edades y se contagian con mucha facilidad (GUERRA, 2009, p.15).

Coccidiosis el parásito se encuentra en el intestino grueso del cuy, se transmite cuando consume pasto contaminado los animales son más susceptibles son los jóvenes (GUERRA, 2009, p.15).

1.14.3 *Enfermedades carenciales*

Son producidas por una mala alimentación hablando de una mala calidad nutritiva en los alimentos (GUERRA, 2009, p.15).

1.15 Formas de comercialización

La crianza del cuy tiene grandes posibilidades de desarrollo para las familias que disponen de poco espacio, bajos costos y tiene un retorno económico rápido a diferencia de otras especies. La carne de cuy ha ido tomando cada vez una mayor importancia lo cual se ha visto reflejado en la diversidad de platos que se preparan tomándolo como ingrediente principal (Sáez, 2010, p.49).

Al momento de su compra se ven aspectos como calidad precio y sabor de la carne pues sus formas de comercialización son diversas (en pie, refrigerado, pelado, enlatado, empaquetado) y su precio está fijado por lo general por el mercado, ya que puede llegar a ser muy variable de acuerdo a la época del año y su edad (Sáez, 2010, p.49).

Se calcula que en la actualidad en 74 % de la población de la región central del país en potencialmente consumidora de carne de cuy, por lo que existe una demanda insatisfecha ante la escasa oferta de esta especie andina en el mercado. Por lo cual se ha constituido como una alternativa viable para generar empleo, disminuir la migración del campesino a las grandes ciudades y reducir la extrema pobreza en el país (Sáez, 2010, pp.49).

Su comercialización se da en mayor parte de manera informal existiendo pocos intermediarios entre el productor y el consumidor final pues su venta por lo general se lo realiza en mercados

informales y los únicos intermediarios serían los transportistas que en muchas ocasiones son asociaciones de productores quienes se alían para poder sacar una producción continua y estable del producto pues al no abastecer continuamente la demanda del producto no es raro observar que en algunas ocasiones su precio varíe según la época del año (Sáez, 2010, p.49).

Además, se impulsa la comercialización asociativa de la carne de cuy en pie, faenado y en gastronomía en las ferias de Cevallos donde se venden alrededor de 16 000 cuyes semanales. De acuerdo al tipo de productores existen algunas formas de comercialización siendo estas las más comunes: (Sáez, 2010, pp.49).

Cuy gordo, en pie y al ojo: es la más común se da en todos los mercados prestando las siguientes características: ausencia de control de calidad no se toman en cuenta si se trata de hembras preñadas, jóvenes, descartes, etc. El precio va de acuerdo a diversos factores como el tamaño, color, limpieza o presentación estos por lo general se los vende en \$4,50 y con pesos de 122 a 1400 g (Sáez, 2010, p.50).

Pie de cría: en criaderos donde se maneja con mejor tecnología se ofrecen animales hembras seleccionadas que generalmente son animales de mejor calidad genética, las cuales son vendidas cuando alcanzan pesos de 700 a 800 g y su precio fluctúa entre 3 y 6 dólares (Sáez, 2010, p.50).

Hembras de descarte: es un rubro de mucha importancia para los productores, en razón que los compradores mayoristas de asaderos es el que mejores precios pagan. Estos animales tienen un peso que oscila entre 1400 a 2200 g y su precio es entre 6 y 10 dólares (Sáez, 2010, p.50).

CAPITULO II

2 METODOLOGÍA

La recolección información se llevó a cabo en la ciudad de Riobamba durante el periodo octubre 2020 – marzo 2021 de acuerdo al calendario académico de la ESPOCH. La investigación corresponde a un estudio de revisión científica exhaustiva que se basa en la exploración amplia a critica relacionada al manejo, alimentación y sanidad en cuyes y la principal finalidad es la comunicación de los resultados de investigaciones de una manera clara y concisa.

2.1 Búsqueda de información bibliográfica

La búsqueda de información fue realizada por una sola persona, centrándose en la parte de resultados presentes en cada uno de los trabajos de titulación relacionados a cuyes se empezó por crear una base de datos (Anexo A) donde se ordenó cronológicamente los trabajos de investigación relacionados a cuyes del más reciente al más antiguo que se encontró en el repositorio de la ESPOCH (<http://dspace.espoch.edu.ec/>).

En la base de datos se tomó en cuenta la siguiente información: Titulo del trabajo de investigación; autor; fecha de publicación en la plataforma; categoría a la que pertenece la investigación (alimentación, biofertilizantes, caracterización, comercialización, curtición, manejo, maquinarias, procesamiento de carne, pruebas de digestibilidad y sanidad); insumo utilizado en la investigación; etapa fisiológica en la que se encontraban los cuyes cuando se realizó el trabajo de investigación; en cuanto al sitio donde se realizó la investigación se tomó en cuenta la provincia, cantón, altura, temperatura, humedad, precipitaciones y el enlace digital donde se puede encontrar cada una de las investigaciones.

2.2 Criterios de selección

La información obtenida de las diferentes investigaciones se las organizo en base a los siguientes criterios: fecha de publicación del trabajo de investigación en el repositorio de la ESPOCH y a estos trabajos se los organizó en tres grupo del 2005 al 2010, del 2011 al 2015 y del 2016 al 2019; también se agrupo la información en función a la provincia en la que se realizó la investigación; también se organizó la información en las siguientes categorías alimentación, biofertilizantes, caracterización, curtición, procesamiento de carne, pruebas de digestibilidad y sanidad.

Los aspectos que se tomaron en cuenta al momento de la sistematización de los datos fueron de acuerdo a cada categoría que se asignó cada uno de los trabajos de titulación teniendo así que: para la categoría de alimentación se dividió en dos fases fisiológicas Gestación-lactancia (PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C: beneficio costo) y Crecimiento engorde (PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo); para la categoría de biofertilizantes (A: altura; NT: número de tallos; CB: cobertura basal; CA: cobertura aérea; NPA: número de cortes por año; DP: días prefloración P FV: producción de forraje verde, PMS: producción de materia seca); para la categoría de caracterización (P: Peso; LL: Longitud de lomo; LC: longitud de la cabeza; LM: Longitud de la mandíbula; PC: Perímetro de la cabeza; PT: Perímetro del Tórax; LO: Longitud de la oreja; AO: Ancho de la oreja; LP1: Longitud de la pierna1; LP2: Longitud de la pierna 2; LPT: Longitud plantar; LF: longitud del fémur; LT: Longitud de la tibia; LPL: Longitud palmar; AC: Altura de la cabeza; AM: Ancho de la Mandíbula; DO: Distancia entre ojos; AE: Ancho de la espalda; DB: Diámetro bicostal; AT: Altura del tórax; AG: Altura de la grupa; LG: Longitud de grupa; LC: Longitud corporal), en la categoría de curtición (RT: Resistencia a la tension; PE: Porcentaje de elongación; L: Lastimetría; TE: Temperatura de encogimiento), en la categoría de pruebas de digestibilidad (CD MS: Coeficiente de digestibilidad de la Materia Seca; CD MO: Coeficiente de digestibilidad de la Materia Orgánica; CD PC: Coeficiente de digestibilidad de la Proteína Cruda; CD FC: Coeficiente de digestibilidad de la Fibra Cruda; CD EE: Coeficiente de digestibilidad de la Extracto Etéreo; CD ELN: Coeficiente de digestibilidad de la Extracto Libre de Nitrógeno; ED BS: Energía Digestible en Base Seca; ED TCO: Energía Digestible en tal como ofrecido; NDT BS: Nutrientes digestibles totales en base seca; NDT TCO: Nutrientes digestibles totales tal como ofrecido; MS D: Materia seca digestible; MO D: Materia orgánica digestible; PC D: Proteína cruda digestible; FC D: Fibra Cruda digestible; EE D: Extracto Etéreo digestible; ELN D: Extracto Libre de Nitrógeno digestible) y en la categoría de sanidad (PI: peso inicial; PF: peso final; GP: Ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: Conversión alimenticia PC: Peso a la canal; RC: Rendimiento a la canal; B/C: Beneficio Costo; CP: Cantidad de parasito; CB: Costo por baño; CBA: Costo de baño por animal).

2.3 Sistematización de información

El primer paso que se realizó para la sistematización fue la creación de una base de datos (anexo A) la cual sirvió para categorizar cada uno de los trabajos de investigación dentro de los grupos de alimentación, biofertilizantes, caracterización, comercialización, curtiembre, manejo, maquinarias, procesamiento de carne, pruebas de digestibilidad y sanidad. Dentro de esta base de datos se encuentra la siguiente información: Título de la investigación, Autor, Fecha que fue publicada en el repositorio, Categoría, Insumo utilizado, Etapa fisiológica, Provincia donde se realizó la investigación, Cantón donde se realizó la investigación, Altura, Temperatura, Humedad precipitación y el enlace donde se encuentra la investigación.

Para ordenar los resultados obtenidos de las investigaciones se utilizó herramientas de organización como tablas y gráficos.

Dentro de cada categoría se extrajo los datos de las variables evaluadas dentro de cada trabajo de investigación creando así tablas con promedios de los resultados obtenidos por cada autor dentro de los parámetros que cada investigador evaluó. Se comparó dentro de cada categoría cada una de las variables mencionada para ver el cambio que se ha dado a través de los años en cuanto a cada variable que fue organizada.

Al ordenar cronológicamente los datos obtenidos nos sirvió para apreciar la dinámica de cada variable durante el tiempo que se propuso evaluarlos y así notar como ha cambiado la producción de cuy a lo largo del tiempo.

Se analizó cada variable y que sucedió a través del periodo de tiempo que se encontró trabajos de titulación relacionados a la producción de cuyes; se observó si las variables sufrieron cambios, se mantuvieron iguales, disminuyeron o aumentaron y se dio el criterio pertinente de cada variable estudiada.

Luego se buscó dar explicaciones a que se debieron estos cambios; pues existieron muchas variables que pudieron afectar los resultados de los distintos trabajos de titulación. Después gracias a las especulaciones realizadas anteriormente se buscó concluir por que se dieron los cambios en cada variable.

CAPITULO III

3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DISCUSIÓN

De un total de 1148 trabajos de investigación realizadas en la facultad de ciencias pecuarias de la ESPOCH en el periodo comprendido entre los años 2005 al 2020; se encontró un total de 130 trabajos de titulación donde el protagonista es el cuy (ver anexo A) de los cuales se los organizo en las siguientes categorías: Alimentación, Biofertilizantes, Caracterización, Comercialización, Curtición, Manejo Maquinarias, Procesamiento de carne, Pruebas de digestibilidad y Sanidad de cuyes; que en conjunto representan el 11 % del total de trabajos de titulación publicados en la facultad de ciencias pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y los cuales fueron extraídos del repositorio virtual (<http://dspace.espoch.edu.ec/>).

En base a toda la información encontrada se creó una base de datos para organizar y categorizar cada uno de los trabajos de titulación (ver anexo A).

3.1 Recursos de investigación generados en los experimentos de cuyes realizados en función del tiempo

Tabla 5-3 Frecuencia con la que se realizaron trabajos de titulación en cuyes

Periodo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
2005-2010	2	1
2011-2015	74	57
2016-2020	54	42
Total	130	100

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

Durante el periodo de 2011-2015 se obtuvo el mayor número de trabajos de titulación relacionados a cuyes con una frecuencia absoluta de 74 investigaciones que representan el 57 por ciento, seguido por el periodo 2016-2020 con un numero de trabajos de titulación de 54 que representan 42 %; en el periodo de 2005 a 2010 se reportaron 2 investigaciones relacionadas a la producción de cuy siendo el 2 % del total (ver tabla 4-3).

3.1.1 Categorías de los trabajos de investigación

En cuanto a su clasificación se hizo de acuerdo a las siguientes categorías relacionadas a: alimentación con 80 trabajos que representan un 62 %; dentro del manejo de cuyes se encontraron 12 trabajos los cuales representan 9 %; en la categoría de sanidad se encontraron 10 autores representando el 8%; con respecto al procesamiento de carne de cuy se encontró 9 trabajos que evalúan el comporta miento de la carne de cuy ante procesos de industrialización siendo el 7 %

del total de trabajos relacionados a cuyes; en el área de curtición se encontró 8 trabajos que representan el 6 %; se encontró 5 trabajos relacionados al desarrollo de maquinarias para varios procesos de industrialización del cuy representando el 4% del total; se encontró 3 trabajos relacionados a la utilización de los desechos del cuy como biofertilizantes y representando el 2%; en cuanto a caracterización, comercialización, pruebas de digestibilidad cada una con el 1 % del total de trabajos (ver tabla 5-3).

Tabla 6-3: Numero de trabajos de titulación en cada categoría

CATEGORÍAS	N.º de trabajos de titulación relacionadas a cuyes	Porcentaje
Alimentación	80,000	62%
Biofertilizantes	3,000	2%
Caracterización	1,000	1%
Comercialización	1,000	1%
Curtición	8,000	6%
Manejo	12,000	9%
Maquinarias	5,000	4%
Procesamiento de carne	9,000	7%
Pruebas de digestibilidad	1,000	1%
Sanidad	10,000	8%
Total	130,000	100%

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

3.1.2 Ubicación geográfica de los sitios de investigación

De acuerdo a la distribución por zonas en las que se realizaron las investigaciones tenemos el siguiente cuadro donde podemos apreciar que la provincia con mayor investigación en cuyes fue en Chimborazo donde se realizaron 108 trabajos relacionados a cuyes y representa un 80 % del total de las investigaciones siguiéndole Tungurahua con 5 %; Cotopaxi y Morona Santiago 3% cada una; Imbabura y Pastaza 2 % cada una; Guayas Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas 1 % cada una (ver tabla 6-3).

Tabla 7-3: Trabajos de titulación de acuerdo a la ubicación geográfica

Provincias	N.º de investigaciones reportadas en cuyes	Porcentaje
Chimborazo	108	83%
Cotopaxi	4	3%
Guayas	1	1%
Imbabura	2	2%
Morona Santiago	4	3%
Pastaza	2	2%
Pichincha	1	1%

Continuación de la tabla 6-3 Trabajos de titulación de acuerdo a la ubicación geográfica

Santo Domingo de los Tsáchilas	1	1%
Tungurahua	7	5%
Total	130	100%

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

3.2 Información en grupos a base de criterios similares

3.2.1 Alimentación

Dentro de la temática alimentación se encontraron 80 trabajos de investigación que representan el 62 % del total de investigaciones realizadas en cuyes (ver tabla 7-3); dentro de esta categoría se los divido en dos grupos tomando de acuerdo con la etapa fisiológica del cuy en la que realizo la investigación obteniendo así un grupo de gestación - lactancia y otro de crecimiento – engorde. Tabla 8-3: Distribución de los trabajos de titulación de acuerdo a las etapas fisiológicas.

Etapa fisiológica	Periodo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Gestación-lactancia	2010-2015	15	18,75
	2016-2020	9	11,25
	Total	24	30
Crecimiento-engorde	2010-2015	23	28,75
	2016-2020	33	41,25
	Total	56	70
Total, general		80	100

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

3.2.1.1 Alimentación durante la etapa de gestación-lactancia

En este apartado se encontraron a 24 autores que evaluaban el comportamiento de los cuyes durante la etapa gestación-lactancia y el efecto de diferentes tipos de alimentos (ver tabla 7-3); siendo 15 trabajos de titulación las cuales representan el 18.75 % que fueron realizadas entre 2015-2015 y 9 que representan 11.25% entre 2016-2020; en cuanto a variables evaluadas se encontraron datos en los siguientes puntos: Peso inicial; Peso final; Ganancia de peso; Peso postdestete; Consumo de forraje verde; Consumo de insumo evaluado en la investigación; Consumo de concentrado; Consumo total de alimento; Fertilidad; Fecundidad; Prolificidad; Tamaño camada al nacimiento; Peso cría al nacimiento; Peso camada al nacimiento; Tamaño camada destete; Peso cría destete; Peso camada destete; Mortalidad; Beneficio/costo; las fuentes de alimento utilizadas en los trabajos de investigación fueron los siguientes: Concentrados; Ensilajes; Harinas; Mezclas forrajeras; Probióticos; y Subproductos agrícolas (ver tabla 8-3).

Tabla 9-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de gestación y lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre									Parámetros evaluados en las crías									
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (N°)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (N°)	PcD (kg)	PCD (kg)	M (N°)	B/C
(Cruz, 2018)	Alfalfa y Afrecho de trigo	1,330	1,363	0,030	-	6,260	2,420	-	8,680	-	-	-	3,46	0,167	0,570	2,79	0,373	1,033	3,3	1,09
(Ortiz, 2017)	Harina de arachis pinto (Maní forrajero)	1,065	1,358	0,290	1,183	5,540	2,258	-	7,795	-	-	-	3,20	0,135	0,437	3,00	0,269	0,822	2,0	1,15
(Coro, 2017)	Diatomeas	1,013	1,100	0,088	1,080	3,715	2,660	6,385	5,820	-	-	-	2,75	0,208	-	2,70	-	0,395	1,5	1,10
(Tuquinga, 2017)	harina de Canna edulis (Achira)	1,247	1,416	0,168	1,395	6,050	3,358	-	9,408	92,50	-	32,10	3,21	0,164	0,511	3,08	0,325	0,996	0,0	1,23
(Amaguaya, 2017)	harina de cabezas de camarón	1,098	1,420	0,320	1,310	6,723	4,745	-	11,475	-	-	-	3,10	0,140	0,423	3,05	0,225	0,673	0,1	1,19
(Calderón, 2017)	Torta de palmiste	0,898	1,308	0,410	1,273	4,413	3,545	-	7,953	100,00	100,00	-	2,85	0,180	0,513	2,73	0,315	0,863	1,3	1,19
(Gusqui, 2016)	Harina de Prosopis pallida (Algarrobo)	1,010	1,095	0,085	0,983	3,758	1,673	-	5,428	-	-	-	2,85	0,193	0,548	2,63	0,393	1,059	1,8	1,11
(Rojano, 2016)	Flushing	0,988	0,921	-0,067	0,893	8,840	1,363	-	10,203	-	-	-	2,48	0,132	0,317	2,33	0,235	0,527	-	1,27
(Alban, 2016)	Semilla de Plukenetia volubilis (Sacha inchi)	0,664	1,344	0,681	1,344	2,145	4,549	-	6,695	75,00	-	-	2,88	0,105	-	2,78	-	0,171	1,0	1,27

Continuación de la tabla 10-3 Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de gestación y lactancia

(Llerena, 2015)	Granza de trigo	0,790	1,508	0,718	0,875	5,483	2,483	-	7,965	-	-	-	3,48	0,110	0,384	3,03	0,320	0,960	-	1,10
Cargua, 2014)	Harina de papa china (Colacasea esculenta)	1,052	1,068	0,015	1,194	16,576	-	5,710	22,507	-	-	-	3,02	0,071	0,172	2,83	0,175	0,427	-	-
(Miranda, 2013)	Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles Pleurotus Ostreatus	0,953	1,116	0,163	1,011	8,408	3,188	-	11,607	-	-	-	2,99	0,101	0,303	2,24	0,193	0,430	-	1,16
(Mazo, 2013)	Forraje de camote Axonopus Scoparius,	0,965	1,305	0,335	1,263	3,978	-	1,545	5,520	-	-	-	3,01	0,143	0,416	2,75	0,264	0,700	-	1,24
(Fuentes, 2013)	Pennisetum, Echinochloa polystachia, Axonopus micay	0,913	1,165	0,268	1,010	-	2,578	4,383	6,958	-	-	-	1,42	0,127	0,148	1,26	0,240	0,294	0,2	1,09
(Ordoñez, 2012)	Harina de Maralfalfa	1,616	1,740	0,614	1,574	5,956	-	3,222	9,170	97,80	97,80	97,80	2,84	0,176	0,482	2,36	0,348	0,986	0,8	1,18
(Huaraca, 2012, pp)	Ensilaje de Pasto Avena	0,899	1,228	0,206	1,106	7,120	0,762	-	7,882	-	-	-	2,15	0,150	0,323	1,91	0,279	0,531	2,0	1,16
(Pazmiño, 2012, pp)	Cascara de Maracuyá	1,236	1,391	0,155	1,090	6,159	-	3,733	9,892	88,75	88,75	26,00	3,04	0,151	0,450	3,04	0,316	0,942	-	1,25
(Casa, 2012, pp)	Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo	0,894	1,236	0,342	1,103	-	5,814	0,978	6,796	-	-	-	2,86	0,148	0,424	2,70	0,317	0,858	1,6	1,27

Continuación de la tabla 11-3 Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de gestación y lactancia

(Sinchiguano, 2012)	Forraje verde hidropónico	0,983	1,252	0,269	1,007	5,119	3,007	-	8,126	-	-	-	2,25	0,161	-	2,17	0,318	-	0,7	1,14
(Ocaña, 2012)	Nupro (Nucleotidos, Proteinas e Inositol)	0,816	0,926	0,110	0,843	3,433	-	4,465	7,898	-	-	-	2,50	0,144	0,357	2,20	0,280	0,574	0,1	1,08
(Ojeda, 2012)	Maralfalfa	0,855	1,165	0,309	-	4,179	1,824	-	6,003	19,55	-	-	2,78	0,125	0,346	2,68	0,270	0,720	-	1,26
(Guaján, 2012)	Alfalfa, Maíz partido, Trigo partido y Cebada partida	0,740	0,769	0,098	0,838	2,430	-	0,768	2,430	-	-	-	2,78	0,124	0,332	2,70	0,246	0,646	0,0	-
(Bonilla, 2012, pp)	Cabuya Agave Americano	0,897	0,979	0,084	0,892	5,463	0,202	-	5,664	-	-	-	2,65	0,117	0,311	2,45	0,881	0,643	0,0	1,22
(Paucar, 2011)	Harina de Halgas de Agua Dulce	1,567	1,568	0,001	-	2,675	-	4,488	7,160	90,00	-	-	3,34	0,173	0,567	2,74	0,447	1,223	0,6	1,12
	Promedios	1,020	1,239	0,237	1,108	5,655	2,731	3,568	8,293	80,514	95,517	51,967	2,828	0,143	0,397	2,587	0,319	0,716	0,993	1,18

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C: Relación Beneficio Costo.

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

- *Peso inicial*

En lo que se refiere a peso inicial podemos observar que los valores reportados por los diferentes autores con respecto al peso al que se inició el experimento estuvieron entre 664 gramos y 1,616 kilos (ver gráfico 1-3), obteniendo además un valor promedio que es de 1,020 kg.; posiblemente debido a la dinámica propia del experimento, ya que se han probado diferentes estrategias para la crianza de cuyes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

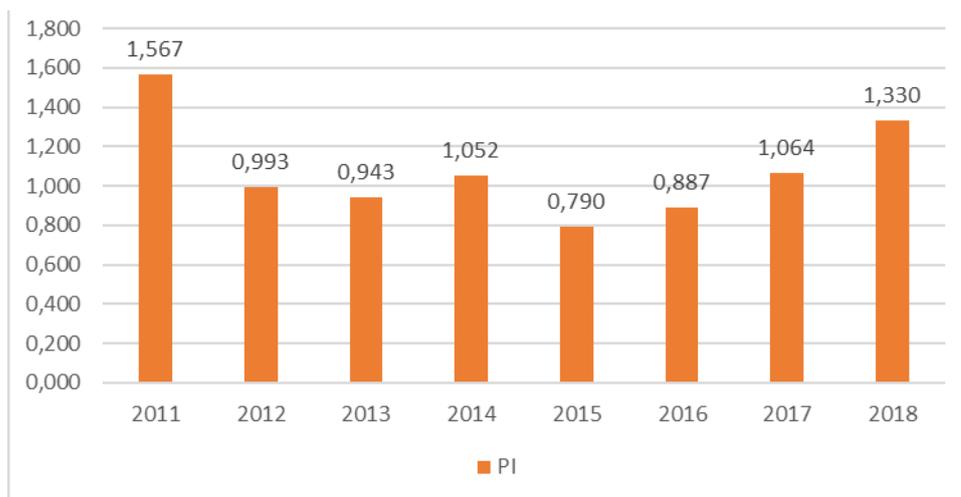


Gráfico 1-3: Comportamiento del peso inicial en gestación-lactancia a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

- *Peso final*

Con referencia al peso final podemos observar que los valores reportados a lo largo de la historia por los diferentes investigadores, y de la variable peso de saca o final, estuvieron entre 769 gramos y 1,74 kilos (ver gráfico 2-3), apreciándose además un valor promedio que es de 1,239 kg.; posiblemente debido a la dinámica propia del experimento, ya que se han probado diferentes estrategias para la crianza de cuyes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

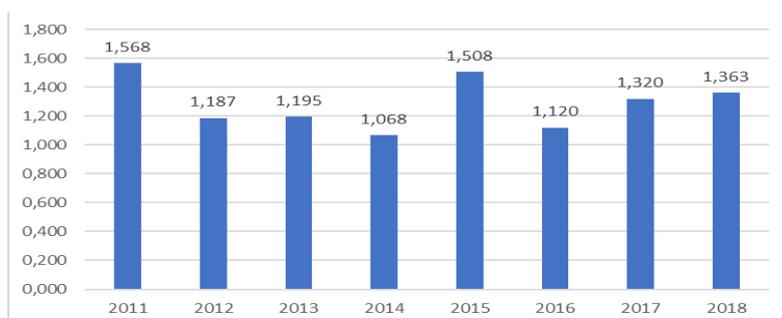


Gráfico 2-3: Comportamiento del peso final en gestación-lactancia a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

- *Ganancia de peso*

En cuanto a la ganancia de peso podemos observar que los valores reportados en las diferentes investigaciones, estuvieron entre una pérdida de peso de 67 gramos y una ganancia 718 gramos (ver gráfico 3-3), apareciéndose además un valor promedio que es de 250 gramos de ganancia de peso para la epa de gestación y lactancia; debido a que se probado diferentes estrategias para la crianza de las hembras en esta etapa que demanda de muchos nutrientes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

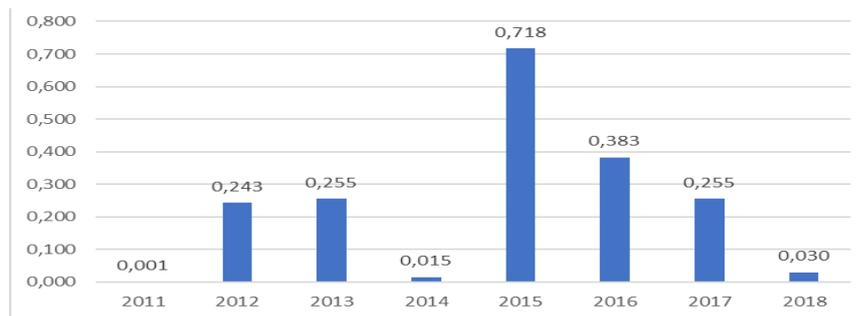


Gráfico 3-3: Comportamiento de la ganancia de peso en gestación-lactancia a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

- *Beneficio costo*

Con referencia al beneficio costo podemos observar que los valores reportados en las diferentes investigaciones a lo largo de la historia estuvieron entre 1,08 y 1,27 (ver gráfico 4-3), apareciendo además un valor promedio que es de 1,18; interpretándose que en todos los casos se reportaron valores mayores a 1 lo cual significa que hubo un valor de ganancia por cada dólar invertido; posiblemente debido a la dinámica propia del experimento, ya que se han probado diferentes estrategias para la crianza de cuyes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

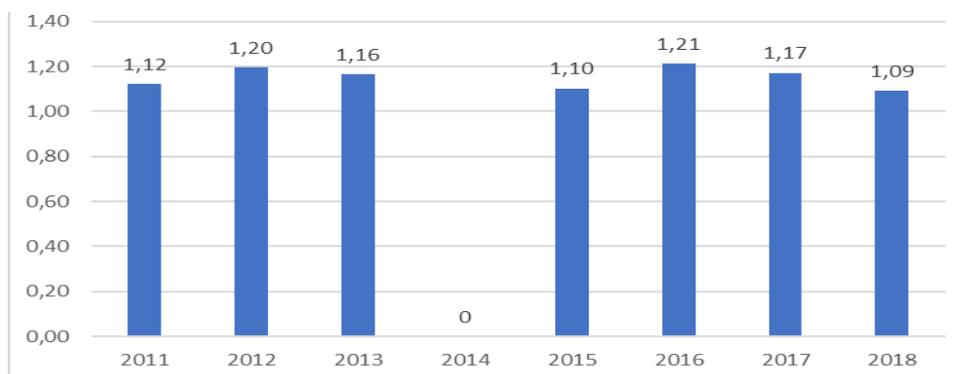


Gráfico 4-3: Comportamiento del beneficio/costo en gestación-lactancia a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

3.2.1.2 Tipo de alimento utilizado en la etapa de gestación-lactancia

Son 24 autores los que evaluaron el comportamiento de los cuyes en la etapa de gestación-lactancia de los cuales se distribuyó en dos periodos de tiempo entre 2010-2015 donde se realizaron 15 trabajos de investigación y el periodo comprendido entre 2016-2020 donde se realizaron 9 trabajos de titulación (ver tabla 7-3).

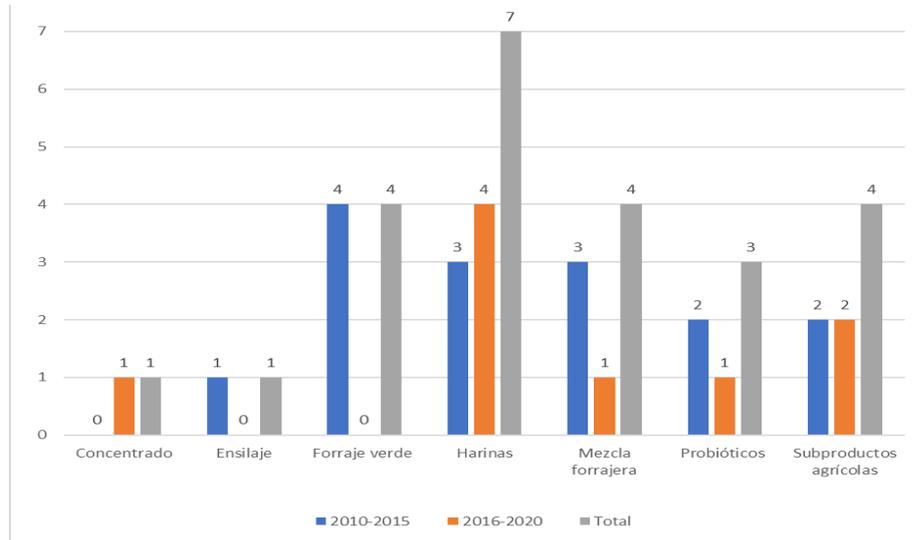


Gráfico 5-3: Agrupación de la frecuencia según el tipo de alimento utilizado

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

- **Concentrados**

Se encontró únicamente un trabajo de titulación que uso como insumo un concentrado que fue realizado en el periodo comprendido entre 2016-2020 (ver gráfico 5-3); en particular se encontró el peculiar que su peso final fue menor que su peso inicial por ende su ganancia de peso negativa dándonos a entender que perdió 67 gramos de peso (ver tabla 9-3); se puede deber a factores relacionados a la gestación donde las crías aprovechan la mayor cantidad de nutrientes para su desarrollo viéndose afectadas las reservas de nutrientes de la madre así mismo en lo que concierne a lactancia el desgaste de nutrientes se puede deber a la producción de leche para alimentar a las crías.

- **Ensilajes**

Para el uso de ensilajes como fuente alimenticia, se encontró un solo trabajo de titulación que fue realizado en el periodo comprendido entre 2010-2015 (ver gráfico 5-3) del cual se puede indicar que su ganancia de peso fue 206 gramos (ver tabla 10-3); lo que significa que además de un buen desarrollo de las crías el insumo utilizado contenía los nutrientes necesarios para que la madre o solo no pierda su condición corporal, sino que la mejoro pudiendo así finalizar esta fase con una condición corporal mejor al momento de iniciar el experimento.

- Forraje verde

Fueron 4 los autores que utilizaron como fuente de alimentación forrajes verdes y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de gestación-lactancia que fueron realizó en el periodo comprendido entre 2010-2015 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 84 gramos y 335 gramos (ver tabla 11-3); apareciéndose un promedio de 249 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con forrajes verdes durante esta fase si cubrieron los nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal de la madre; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 335 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo el forraje de camote

- Harinas

Fueron 7 los autores que utilizaron como fuente de alimentación harinas y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de gestación-lactancia de los cuales 3 fueron realizados en el periodo comprendido entre 2010-2015 y 4 entre 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 1 gramo y 320 gramos (ver tabla 12-3); apareciéndose un promedio de 213 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con harinas si cubrieron los nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal de la madre; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 320 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo la harina de cabezas de camarón.

- Mezclas forrajeras

Fueron 4 los autores que utilizaron como fuente de alimentación mezclas forrajeras y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de gestación-lactancia de los cuales 3 fueron realizados durante el periodo comprendido entre 2010- 2015 y 1 en el periodo comprendido entre 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 30 gramos y 342 gramos (ver tabla 13-3); apareciéndose un promedio de 184 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con harinas si cubrieron los nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal de la madre; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 342 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo.

- Probióticos

Fueron 3 los autores que utilizaron como fuente de alimentación probióticos y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de gestación-lactancia de los cuales 2 fueron

realizados durante el periodo comprendido entre 2010- 2015 y 1 en el periodo comprendido entre 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 88 gramos y 163 gramos (ver tabla 14-3); apareciéndose un promedio de 120 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con probióticos si cubrieron las necesidades de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal de la madre; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 163 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles *Pleurotus Ostreatus*.

- Subproductos

Fueron 4 los autores que utilizaron como fuente de alimentación subproductos de agricultura y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de gestación-lactancia de los cuales 2 fueron realizados durante el periodo comprendido entre 2010- 2015 y 2 en el periodo comprendido entre 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 155 gramos y 718 gramos (ver tabla 15-3); apareciéndose un promedio de 491 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con subproductos de agricultura si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal de la madre; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 718 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo Granza de trigo.

Tabla 12-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron concentrados durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre											Parámetros evaluados en las crías						B/C	
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (N°)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (N°)	PcD (kg)	PCD (kg)		M (N°)
(Rojano, 2016)	Flushing	0,988	0,921	-0,067	0,893	8,840	1,363	-	10,203	-	-	-	2,48	0,132	0,317	2,33	0,235	0,527	-	1,27

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C:

Tabla 13-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron ensilajes durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre											Parámetros evaluados en las crías						B/C	
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (N°)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (N°)	PcD (kg)	PCD (kg)		M (N°)
(Huaraca, 2012)	Ensilaje de Pasto Avena	0,899	1,228	0,206	1,106	7,120	0,762	-	7,882	-	-	-	2,15	0,150	0,323	1,91	0,279	0,531	2,0	1,16

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C:

Tabla 14-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron forrajes verdes durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre									Parámetros evaluados en las crías									
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (Nº)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (Nº)	PcD (kg)	PCD (kg)	M (Nº)	B/C
(Mazo, 2013)	Forraje de camote	0,965	1,305	0,335	1,263	3,978	-	1,545	5,520	-	-	-	3,01	0,143	0,416	2,75	0,264	0,700	-	1,24
(Sinchiguano, 2012)	Forraje verde hidropónico	0,983	1,252	0,269	1,007	5,119	3,007	-	8,126	-	-	-	2,25	0,161	-	2,17	0,318	-	0,7	1,14
(Ojeda, 2012)	Maralfalfa	0,855	1,165	0,309	-	4,179	1,824	-	6,003	19,55	-	-	2,78	0,125	0,346	2,68	0,270	0,720	-	1,26
(Bonilla, 2012, pp. 39-55)	Cabuya Agave Americano	0,897	0,979	0,084	0,892	5,463	0,202	-	5,664	-	-	-	2,65	0,117	0,311	2,45	0,881	0,643	0,0	1,22
	Promedio	0,925	1,175	0,249	1,054	4,685	1,677	1,545	6,328	19,55	-	-	2,67	0,136	0,358	2,51	0,433	0,688	0,345	1,214

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C:

Tabla 15-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron harinas durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre											Parámetros evaluados en las crías							
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (N°)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (N°)	PcD (kg)	PCD (kg)	M (N°)	B/C
(Ortiz, 2017)	Harina de arachis pintoí (Maní forrajero)	1,065	1,358	0,290	1,183	5,540	2,258	-	7,795	-	-	-	3,20	0,135	0,437	3,00	0,269	0,822	2,0	1,15
(Tuquinga, 2017)	harina de Canna edulis (Achira)	1,247	1,416	0,168	1,395	6,050	3,358	-	9,408	92,50	-	32,10	3,21	0,164	0,511	3,08	0,325	0,996	0,0	1,23
(Amaguaya, 2017)	harina de cabezas de camarón	1,098	1,420	0,320	1,310	6,723	4,745	-	11,475	-	-	-	3,10	0,140	0,423	3,05	0,225	0,673	0,1	1,19
(Gusqui, 2016)	Harina de Prosopis pallida (Algarrobo)	1,010	1,095	0,085	0,983	3,758	1,673	-	5,428	-	-	-	2,85	0,193	0,548	2,63	0,393	1,059	1,8	1,11
Cargua, 2014)	Harina de papa china (Colacasea esculenta)	1,052	1,068	0,015	1,194	16,576	-	5,710	22,507	-	-	-	3,02	0,071	0,172	2,83	0,175	0,427	-	-
(Ordoñez, 2012)	Harina de Maralfalfa	1,616	1,740	0,124	1,574	5,956	-	3,222	9,170	97,80	97,80	97,80	2,84	0,176	0,482	2,36	0,348	0,986	0,8	1,18
(Paucar, 2011)	Harina de Halgas de Agua Dulce	1,567	1,568	0,001	-	2,675	-	4,488	7,160	90,00	-	-	3,34	0,173	0,567	2,74	0,447	1,223	0,6	1,12
	Promedio	1,236	1,380	0,213	1,273	6,754	3,008	4,473	10,420	93,433	97,800	64,950	3,08	0,150	0,448	2,810	0,312	0,883	0,868	1,164

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdeste; PCD: peso camada desdeste; M: mortalidad; B/C:

Tabla 16-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron mezclas forrajeras durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre											Parámetros evaluados en las crías							
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (N°)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (N°)	PcD (kg)	PCD (kg)	M (N°)	B/C
(Cruz, 2018)	Alfalfa y Afrecho de trigo	1,330	1,363	0,030	-	6,260	2,420	-	8,680	-	-	-	3,46	0,167	0,570	2,79	0,373	1,033	3,3	1,09
(Fuentes, 2013)	Axonopus Scoparius, Pennisetum, Echinochloa polystachia, Axonopus micay	0,913	1,165	0,268	1,010	-	2,578	4,383	6,958	-	-	-	1,42	0,127	0,148	1,26	0,240	0,294	0,2	1,09
(Casa, 2012)	Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo	0,894	1,236	0,342	1,103	-	5,814	0,978	6,796	-	-	-	2,86	0,148	0,424	2,70	0,317	0,858	1,6	1,27
(Guaján, 2012)	Alfalfa, Maíz partido, Trigo partido y Cebada partida	0,740	0,769	0,098	0,838	2,430	-	0,768	2,430	-	-	-	2,78	0,124	0,332	2,70	0,246	0,646	0,0	-
	Promedio	0,969	1,133	0,184	0,984	4,345	3,604	2,043	6,216	-	-	-	2,63	0,141	0,368	2,362	0,294	0,708	1,281	1,150

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C:

Tabla 17-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron probióticos durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre								Parámetros evaluados en las crías										
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TCN (N°)	PcN (kg)	PCN (kg)	TCD (N°)	PcD (kg)	PCD (kg)	M (N°)	B/C
(Coro, 2017)	Diatomeas	1,013	1,100	0,088	1,080	3,715	2,660	6,385	5,820	-	-	-	2,75	0,21	-	2,70	-	0,395	1,5	1,10
(Miranda, 2013)	Sustrato Post- Producción de Hongos Comestibles Pleurotus Ostreatus Nupro	0,953	1,116	0,163	1,011	8,408	3,188	-	11,607	-	-	-	2,99	0,10	0,30	2,24	0,193	0,430	-	1,16
(Ocaña, 2012)	(Nucleotdos, Proteinas e Inositol)	0,816	0,926	0,110	0,843	3,433	-	4,465	7,898	-	-	-	2,50	0,14	0,36	2,20	0,280	0,574	0,1	1,08
	Promedio	0,927	1,047	0,120	0,978	5,185	2,924	5,425	8,441	-	-	-	2,75	0,15	0,33	2,38	0,236	0,466	0,8	1,12

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría desdete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C:

Tabla 18-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron subproductos de agricultura durante gestación-lactancia

Autor	Insumo	Parámetros evaluados en la madre											Parámetros evaluados en las crías							
		PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	PPP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	Fert (%)	Fec (%)	Prof (%)	TC N (Nº)	PcN (kg)	PCN (kg)	TC D (Nº)	PcD (kg)	PCD (kg)	M (Nº)	B/C
(Calderón, 2017)	Torta de palmiste	0,89 8	1,30 8	0,41 0	1,27 3	4,413	3,54 5	-	7,95 3	100,0 0	100,0 0	-	2,85	0,18 0	0,51 3	2,73	0,31 5	0,86 3	1,3	1,1 9
(Alban, 2016)	Semilla de Plukenetia volubilis (Sacha inchi)	0,66 4	1,34 4	0,68 1	1,34 4	2,145	4,54 9	-	6,69 5	75,00	-	-	2,88	0,10 5	-	2,78	-	0,17 1	1,0	1,2 7
(Llerena, 2015)	Granza de trigo	0,79 0	1,50 8	0,71 8	0,87 5	5,483	2,48 3	-	7,96 5	-	-	-	3,48	0,11 0	0,38 4	3,03	0,32 0	0,96 0	-	1,1 0
(Pazmiño, 2012)	Cascara de Maracuyá	1,23 6	1,39 1	0,15 5	1,09 0	6,159	-	3,73 3	9,89 2	88,75	88,75	26,0 0	3,04	0,15 1	0,45 0	3,04	0,31 6	0,94 2	-	1,2 5
	Promedio	0,89 7	1,38 8	0,49 1	1,14 6	4,550	3,52 6	3,73 3	8,12 6	87,92	94,38	26,0 0	3,06	0,13 6	0,44 9	2,89	0,31 7	0,73 4	1,1	1,2 0

PI: peso inicial; PF: peso final; PPP: peso post destete; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; Fert: fertilidad; Fec: fecundidad; Prof: prolificidad; TCN: tamaño camada nacimiento; PcN: peso cría nacimiento; PCN: peso camada nacimiento; TCD: tamaño camada destete; PcD: peso cría destete; PCD: peso camada destete; M: mortalidad; B/C:

3.2.1.3 Alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde

En este apartado se encontraron alrededor de 56 trabajos de titulación que evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la etapa de crecimiento-engorde (ver tabla 7-3) que se centraron en evaluar el comportamiento de los cuyes durante la etapa crecimiento-engorde; siendo 23 trabajos de titulación las cuales representan el 28.75 % que fueron realizadas entre 2015-2015 y 33 que representan 41.25% entre 2016-2020; los cuales evaluaron las siguientes variables: peso inicial y final, ganancia de peso, consumo de forraje verde, consumo del insumo investigado, consumo de concentrado, consumo total de alimento, conversión alimenticia, peso a la canal, rendimiento a la canal; y relación beneficio costo.

Las fuentes de alimento utilizadas en los trabajos de investigación fueron los siguientes: concentrados, ensilajes, forrajes verdes, harinas, mezclas forrajeras, promotores de crecimiento y subproductos agrícolas; los resultados se los puede encontrar en la (tabla 16-3).

- *Peso inicial*

Los valores que reportan cada uno de los autores con respecto al peso inicial fluctúan entre los 203 gramos y 573 gramos (ver gráfico 6-3) valores que se consideran como pesos de crías destetados y su valor promedio entre todos los autores en de 359 gramos.

- *Peso final*

Con referencia al peso final podemos observar que los valores reportados a lo largo de la historia por los diferentes investigadores estuvieron entre 503 gramos a 1,72 kg (grafico 7-3), apareciéndose además un valor promedio que es de 1,029 kg; posiblemente debido a la dinámica propia del experimento, ya que se han probado diferentes estrategias para la crianza de cuyes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

- *Ganancia de peso*

Con referencia a la ganancia de peso podemos observar que los valores reportados a lo largo de la historia por los diferentes investigadores estuvieron entre 187 gramos a 1,447 kg (grafico 8-3), apareciéndose además un valor promedio que es de 662 gramos; posiblemente debido a la dinámica propia del experimento, ya que se han probado diferentes estrategias para la crianza de cuyes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

- *Beneficio costo*

Con referencia al beneficio costo podemos observar que los valores reportados a lo largo de la historia por los diferentes investigadores estuvieron entre 1,07 y 1,48 (grafico 9-3), apareciéndose además un valor promedio que es de 1,21; posiblemente debido a la dinámica propia del experimento, ya que se han probado diferentes estrategias para la crianza de cuyes; por otra parte, es probable que se haya utilizado diferentes líneas genéticas.

Tabla 19-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C
(Regalado, 2019)	Bloques nutricionales origanum vulgare y thymus vulgaris (orégano y tomillo)	0,410	1,113	0,707	2,389	2,870	-	5,253	7,514	0,800	71,46	1,10
(Cárdenas, 2018)	Suero de leche	0,235	1,069	0,834	-	3,899	2,510	-	3,688	0,901	84,27	1,13
(Velasco, 2018)	Afrecho de quinua	0,384	1,104	0,719	2,100	-	3,147	5,247	7,412	0,748	67,73	1,23
(Gualoto, 2018)	Harina de pennisetum violaceum (Maralfalfa)	0,515	1,130	0,615	2,118	2,915	-	5,030	8,278	0,730	64,50	1,11
(Urdiales, 2018)	Harina del forraje y de la cáscara de Passiflora edulis (Maracuyá)	0,461	1,173	0,714	2,507	1,933	-	4,440	6,244	0,863	73,52	1,16
(Marcotoma, 2017)	Allium sativum (Ajo)	0,418	1,076	0,657	2,086	-	1,880	3,966	6,113	0,781	72,51	-
(Valencia, 2017)	Pasto micay, Pasto estrella y pasto elefante	0,397	1,066	0,668	2,041	-	2,054	4,096	6,373	0,722	68,22	1,14
(Calle,2017)	Cáscara de cacao (Theobroma cacao)	0,267	1,037	0,767	3,237	2,857	-	6,093	7,980	0,753	72,57	1,14
(Guzmán, 2017)	Harina de Physalis peruviana (Uvilla)	0,573	1,168	0,593	2,165	2,030	-	4,193	7,220	0,845	72,40	1,13
(Maurat, 2017)	Diatomeas	0,376	0,947	0,571	2,224	-	1,917	4,127	7,313	-	-	1,17
(Hernández, 2017)	Scirpus americanus (Totora)	0,244	0,974	0,730	-	-	-	5,210	8,427	0,639	65,68	-
(Pito,2017)	Harina de (Nacedero)	0,315	1,073	0,763	2,795	2,235	-	5,028	6,698	0,765	71,11	1,15
(Zambrano, 2017)	Harina de Leucaena leucocephala	0,387	0,999	0,611	2,084	2,228	-	4,312	7,080	0,726	72,91	1,21
(Tonato, 2017)	Ácido ascórbico	0,324	0,959	0,635	0,919	2,307	-	3,226	5,205	0,620	64,68	1,18

Continuación de la Tabla 20-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde

(Villarroel, 2016)	Arachis pintoi (MANÍ FORRAJERO)	0,459	1,169	0,724	1,760	2,705	-	4,464	5,210	0,842	71,13	1,19
(Yuquilema, 2016)	Medicago sativa (Alfalfa morada) más Lolium perenne (Rye-Grass Cinta) y concentrado	0,375	0,943	0,568	30,942	1,273	1,273	7,334	12,973	0,690	73,03	1,31
(Chicaiza, 2016)	Agave americano (Cabuyo)	0,354	1,014	0,660	-	-	-	4,023	6,115	0,843	83,29	1,38
(Olivo, 2016)	Virginia de Viguiera quitensis	0,353	1,035	0,681	1,662	1,573	3,157	6,392	9,510	0,644	62,11	1,07
(Valverde, 2016)	Maralfalfa, King gras y pasto Girasol	0,281	0,785	0,516	3,146	2,957	1,710	4,856	8,907	0,491	59,53	1,26
(Lema, 2016)	Harina de Theobroma cacao (Cascarilla de cacao)	0,335	1,158	0,815	2,410	2,690	-	5,100	6,278	0,843	74,71	1,22
(Samaniego, 2016)	Zea mays (Maíz) Hidropónico	0,290	0,603	0,310	12,775	2,335	-	15,108	3,490	0,449	-	1,25
(Cayambe, 2016)	Harina de cabezas de camarón	0,353	1,013	0,655	2,810	1,895	-	4,705	7,168	0,790	78,14	1,33
(Reinoso, 2016)	lincomicina	0,355	0,913	0,558	2,390	-	2,123	4,513	8,453	0,663	73,56	1,26
(Llerena, 2015)	Granza de trigo	0,390	0,798	0,403	2,420	4,145	-	6,565	8,408	0,575	72,53	1,13
(Chela, 2015)	Regano	0,403	1,265	0,868	2,358	-	3,585	5,930	6,905	0,848	66,80	1,14
(Adriano, 2015)	Semilla de sacha inchi	0,445	0,990	-	4,190	-	1,362	5,553	6,050	0,677	68,30	1,23
(Cruz, 2015)	Bioestimulante y reconstituyente orgánico natural	0,344	1,168	0,824	2,507	-	1,668	-	5,237	0,957	83,41	1,43
(Chalán, 2015)	Promotor de crecimiento (BOLDENONA)	0,346	1,159	0,812	2,507	-	1,668	4,175	5,220	0,931	80,53	1,39
(Olmedo, 2015)	Ensilaje de maíz	0,301	1,064	0,763	3,961	-	2,329	6,286	8,425	0,739	59,83	1,10

Continuación de la Tabla 21-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde

(Carbajal, 2015)	Promotores de crecimiento (Ivermectina-Zeramec- Boldenona)	0,314	1,188	0,842	1,539	-	4,404	5,944	6,880	0,921	73,54	1,17
(Arellano, 2015)	Ensilaje de una muestra forrajera con la adición de suero de leche, melaza y bentonita	0,358	1,045	0,688	-	2,688	1,273	3,458	5,780	0,710	67,78	1,19
(Guamán, 2015)	Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>); ray grass (<i>Lolium multiflorum</i>); hoja de maíz (<i>Zea mays</i>)	0,383	1,040	0,657	-	3,357	1,193	4,570	7,067	-	-	1,13
(Mora, 2015)	Saboya; Kudzu; Mani Forrajero;	0,289	1,139	0,849	4,438	-	2,901	7,340	8,668	0,794	69,76	1,33
(Hidalgo, 2015)	Harina de <i>Prosopis pallida</i> (Algarrobo)	0,335	1,225	0,890	2,323	-	2,348	4,670	5,350	0,858	74,75	1,14
(Cargua, 2014)	Harina de papa china (<i>Colacasea</i> <i>esculenta</i>)	0,419	1,082	0,637	2,997	-	2,372	5,369	8,970	0,787	72,80	1,48
(Miranda, 2013)	Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles <i>Pleurotus</i> <i>Ostreatus</i>	0,412	1,020	0,608	4,105	0,962	-	5,670	8,430	-	-	1,23
(Mazo, 2013)	Forraje de camote	0,370	0,953	0,583	4,625	-	2,415	7,038	12,353	0,683	71,92	1,11
(Fuentes, 2013)	<i>Axonopus Scoparius</i> , <i>Pennisetum</i> , <i>Echinochia</i> <i>polystachia</i> , <i>Axonopus micay</i>	0,403	0,800	0,398	-	1,835	2,060	3,890	9,943	0,560	70,00	1,14
(Erazo, 2013)	Ensilaje de Maralfalfa	0,246	0,976	0,187	0,729	-	-	3,918	5,488	0,661	67,70	1,21
(Chávez, 2012)	Harina de Botón de Oro, Más Saccharina	0,346	0,598	0,251	-	-	-	1,271	2,130	-	-	1,15
(Canchignia, 2012)	Probióticos <i>Lactinia</i> (BG2210138) Más Enzimas (SSF)	0,300	0,934	0,636	2,036	-	2,700	4,734	7,564	0,692	76,28	1,27

Continuación de la Tabla 22-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la alimentación durante la etapa de crecimiento-engorde

(Ordoñez, 2012)	Harina de Maralfalfa	0,352	1,268	0,938	2,522	-	4,542	7,064	3,794	0,948	74,49	1,27
(Huaraca, 2012)	Ensilaje de Pasto Avena	0,422	0,882	0,459	3,570	0,462	-	4,032	8,788	0,524	57,34	1,15
(Pazmiño, 2012)	Cascara de Maracuyá	0,313	0,931	0,624	3,045	-	1,756	5,051	8,130	0,663	68,75	1,17
(Casa, 2012)	Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo	0,317	1,004	0,687	-	3,316	0,374	3,690	5,412	0,800	79,62	1,32
(Sinchiguano, 2012)	Forraje verde hidropónico	0,324	0,936	0,612	3,062	1,947	-	4,260	6,985	0,725	77,34	1,14
(Ocaña, 2012)	Nupro (Nucleotidos, Proteínas e Inositol)	0,331	0,835	0,499	1,458	2,168	-	3,623	7,259	0,595	71,03	1,11
(Nuñez, 2012)	Energía Digestible, Proteína	0,461	1,184	0,723	-	-	-	3,833	6,928	0,718	64,98	-
(Guaján, 2012)	Alfalfa, Maíz partido, Trigo partido y Cebada partida	0,203	1,048	0,843	-	-	-	7,950	9,518	0,785	74,97	-
(Bonilla, 2012)	Cabuya Agave Americano	0,265	0,779	0,514	3,926	0,159	-	4,082	7,972	0,575	75,34	1,14
(Acosta, 2012)	Concentrados Comerciales	0,470	1,174	0,704	1,299	1,847	-	3,147	4,587	0,895	76,56	1,20
(Avalos, 2011)	Caña de azúcar	0,302	0,893	0,584	2,144	1,238	13,754	3,382	5,770	0,675	75,47	-
(Castillo, 2011)	Aminoácidos Esenciales	0,271	1,720	1,447	-	-	-	5,536	3,830	1,009	70,00	1,37
(Sayay, 2011)	Alfalfa, Maiz blanco, Maiz forrajero	0,278	0,687	0,390	-	-	-	1,963	5,223	-	-	-
(Paucar, 2011)	Harina de Halgas de Agua Dulce	0,476	1,262	0,838	2,680	-	2,715	5,393	6,550	0,804	63,40	1,21
(Tuquinga, 2011)	Desecho de Quinoa	0,440	1,050	0,609	2,803	-	1,265	4,078	6,738	0,750	69,43	1,19
	Promedio	0,359	1,029	0,662	3,450	2,244	2,636	5,003	6,964	0,745	71,43	1,21

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo

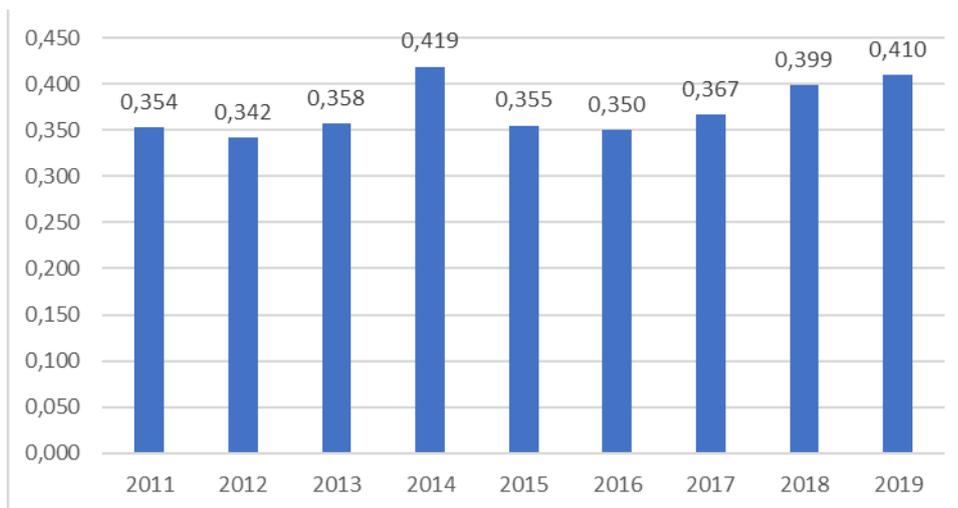


Gráfico 6-3: Comportamiento del peso inicial en crecimiento-engorde a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

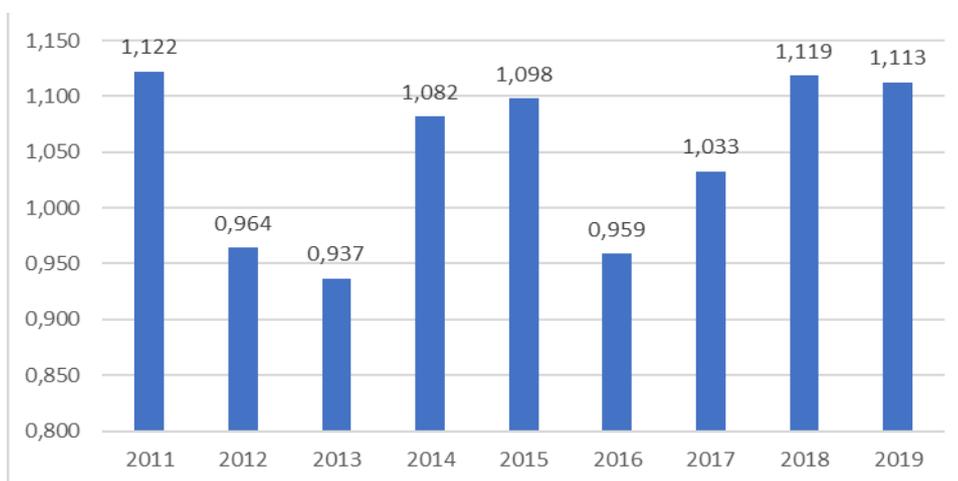


Gráfico 7-3: Comportamiento del peso final en crecimiento-engorde a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

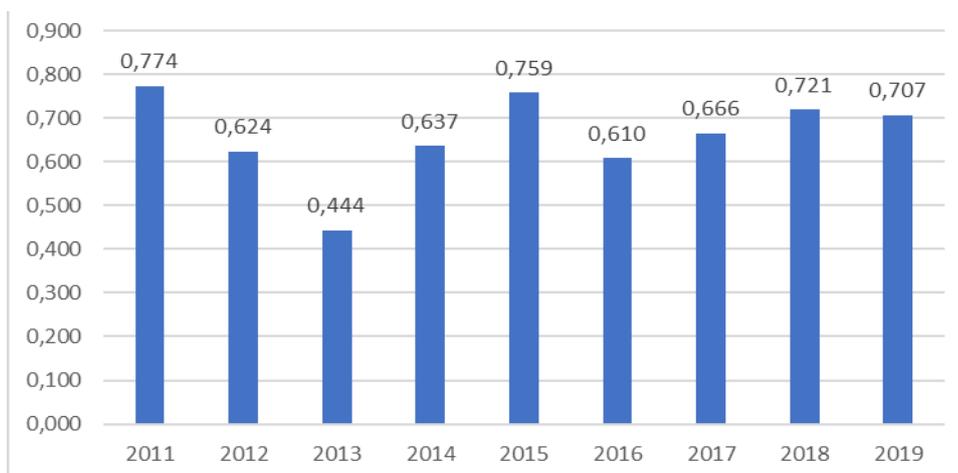


Gráfico 8-3: Comportamiento de la ganancia de peso en crecimiento-engorde a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

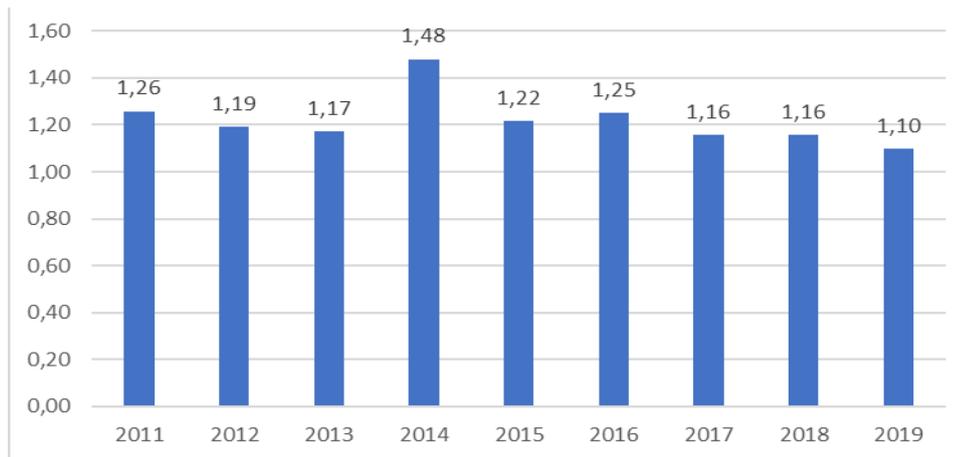


Gráfico 9-3: Comportamiento del beneficio/costo en crecimiento-engorde a través de los años

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

3.2.1.4 Tipo de alimento utilizado en la etapa de crecimiento-engorde

Son 56 autores los que evaluaron el comportamiento de los cuyes en la etapa de crecimiento-engorde de los cuales se distribuyó en dos periodos de tiempo entre 2010-2015 donde se realizaron 23 trabajos de investigación y el periodo comprendido entre 2016-2020 donde se realizaron 33 trabajos de titulación (ver tabla 7-3).

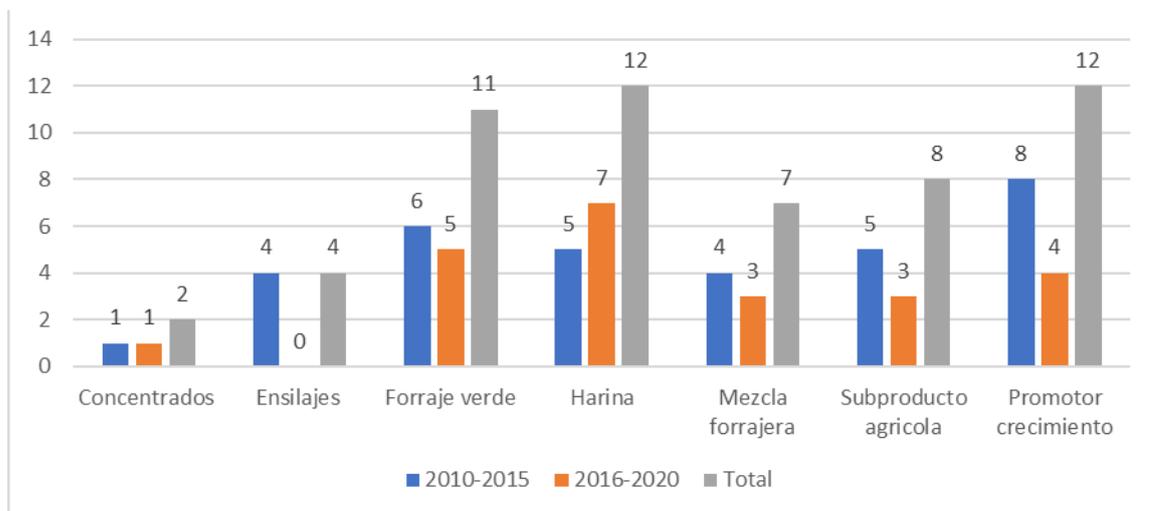


Gráfico 10-3: Agrupación de la frecuencia según el tipo de alimento utilizado

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

- Concentrados

Se encontraron 2 autores que utilizaron como fuente de alimentación concentrados y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; 1 fue realizado en el periodo 2010-2015 y 1 realizado en el periodo 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 704 gramos y 707 gramos (ver tabla 17-3); apareciéndose un promedio de 706 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con concentrados durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición

corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 707 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo bloques nutricionales.

- Ensilajes

Se encontró 4 los autores que utilizaron como fuente de alimentación ensilajes y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; fueron realizados en el periodo 2010-2015 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 178 gramos y 763 gramos (ver tabla 18-3); apareciéndose un promedio de 524 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con forrajes vedes durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 763 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo Ensilaje de maíz.

- Forraje verde

Fueron 11 los autores que utilizaron como fuente de alimentación forrajes verdes y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; 6 fueron realizados en el periodo 2010-2015 y 5 realizados en el periodo 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 310 gramos y 843 gramos (ver tabla 19-3); apareciéndose un promedio de 630 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con forrajes vedes durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 843 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo la alfalfa.

- Harinas

Fueron 12 los autores que utilizaron como fuente de alimentación forrajes verdes y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; 5 fueron realizados en el periodo 2010-2015 y 7 realizados en el periodo 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 251 gramos y 938 gramos (ver tabla 20-3); apareciéndose un promedio de 693 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con harinas durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 938 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo la Harina de Maralfalfa.

- Mezclas forrajeras

Fueron 7 los autores que utilizaron como fuente de alimentación mezclas forrajeras y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; 4 fueron realizados en el periodo 2010-2015 y 3 realizados en el periodo 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de

peso estuvieron entre 390 gramos y 849 gramos (ver tabla 21-3); apareciéndose un promedio de 578 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con mezclas forrajeras durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 849 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo la Mezcla entre Saboya; Kudzu; Mani Forrajero.

- Promotores de crecimiento

Fueron 12 los autores que utilizaron como fuente de alimentación promotores de crecimiento y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; 8 fueron realizados en el periodo 2010-2015 y 4 realizados en el periodo 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 499 gramos y 1447 gramos (ver tabla 22-3); apareciéndose un promedio de 734 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con promotores de crecimiento durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes que exige esta fase y además hubo un aumento de condición corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 1447 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo aminoácidos esenciales.

- Subproductos agrícolas

Fueron 8 los autores que utilizaron como fuente de alimentación subproductos agrícolas y evaluaron el comportamiento de los cuyes durante la fase de crecimiento-engorde; 5 fueron realizados en el periodo 2010-2015 y 3 realizados en el periodo 2016-2020 (ver gráfico 5-3); sus ganancias de peso estuvieron entre 403 gramos y 868 gramos (ver tabla 23-3); apareciéndose un promedio de 689 gramos de ganancia de peso implicando que la alimentación de cuyes con subproductos agrícolas durante esta fase si cubrieron los requerimientos de nutrientes y además hubo un aumento de condición corporal del cuy; dentro de estos trabajos de investigación el que reporto mejores resultados con 868 gramos de ganancia de peso fue utilizado como insumo el regano.

Tabla 23-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron concentrados en la etapa crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Regalado, 2019)	Bloques nutricionales origanum vulgare y thymus vulgaris (orégano y tomillo)	0,410	1,113	0,707	2,389	2,870	-	5,253	7,514	0,800	71,46	1,10
(Acosta, 2012)	Concentrados Comerciales	0,470	1,174	0,704	1,299	1,847	-	3,147	4,587	0,895	76,56	1,20
	Promedio	0,440	1,144	0,706	1,844	2,358	-	4,200	6,050	0,848	74,011	1,150

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganacia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo

Tabla 24-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron ensilajes en la etapa crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Olmedo, 2015)	Ensilaje de maíz	0,301	1,064	0,763	3,961	-	2,329	6,286	8,425	0,739	59,83	1,10
(Arellano, 2015)	Ensilaje de una muestra forrajera con la adición de suero de leche, melaza y bentonita	0,358	1,045	0,688	-	2,688	1,273	3,458	5,780	0,710	67,78	1,19
(Erazo, 2013)	Ensilaje de Maralfalfa	0,246	0,976	0,187	0,729	-	-	3,918	5,488	0,661	67,70	1,21
(Huaraca, 2012)	Ensilaje de Pasto Avena	0,422	0,882	0,459	3,570	0,462	-	4,032	8,788	0,524	57,34	1,15
	Promedio	0,332	0,992	0,524	2,753	1,575	1,801	4,423	7,120	0,658	63,162	1,160

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganacia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo

Tabla 25-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron forrajes verdes en la etapa crecimiento-engorde

Referencia	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Hernández, 2017)	Scirpus americanus (Totora)	0,244	0,974	0,730	-	-	-	5,210	8,427	0,639	65,68	-
(Villaruel, 2016)	Arachis pintoi (MANÍ FORRAJERO)	0,459	1,169	0,724	1,760	2,705	-	4,464	5,210	0,842	71,13	1,19
(Chicaiza, 2016)	Agave americano (Cabuyo)	0,354	1,014	0,660	-	-	-	4,023	6,115	0,843	83,29	1,38
(Olivo, 2016)	Virginia de Viguiera quitensis	0,353	1,035	0,681	1,662	1,573	3,157	6,392	9,510	0,644	62,11	1,07
(Samaniego, 2016)	Zea mays (Maíz) Hidropónico	0,290	0,603	0,310	12,775	2,335	-	15,108	3,490	0,449	-	1,25
(Mazo, 2013)	Forraje de camote	0,370	0,953	0,583	4,625	-	2,415	7,038	12,353	0,683	71,92	1,11
(Casa, 2012)	Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo	0,317	1,004	0,687	-	3,316	0,374	3,690	5,412	0,800	79,62	1,32
(Sinchiguano, 2012)	Forraje verde hidropónico	0,324	0,936	0,612	3,062	1,947	-	4,260	6,985	0,725	77,34	1,14
(Guaján, 2012)	Alfalfa, Maíz partido, Trigo partido y Cebada partida	0,203	1,048	0,843	-	-	-	7,950	9,518	0,785	74,97	-
(Bonilla, 2012)	Cabuya Agave Americano	0,265	0,779	0,514	3,926	0,159	-	4,082	7,972	0,575	75,34	1,14
(Avalos, 2011)	Caña de azúcar	0,302	0,893	0,584	2,144	1,238	13,754	3,382	5,770	0,675	75,47	-
	Promedio	0,316	0,946	0,630	4,279	1,896	4,925	5,964	7,342	0,696	73,69	1,20

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganacia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio cos

Tabla 26-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron harinas en la etapa crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Gualoto, 2018)	Harina de pennisetum violaceum (Maralfalfa)	0,515	1,130	0,615	2,118	2,915	-	5,030	8,278	0,730	64,50	1,11
(Urdiales, 2018)	Harina del forraje y de la cáscara de Passiflora edulis (Maracuyá)	0,461	1,173	0,714	2,507	1,933	-	4,440	6,244	0,863	73,52	1,16
(Guzmán, 2017)	Harina de Physalis peruviana (Uvilla)	0,573	1,168	0,593	2,165	2,030	-	4,193	7,220	0,845	72,40	1,13
(Pito, 2017)	Harina de (Nacedero)	0,315	1,073	0,763	2,795	2,235	-	5,028	6,698	0,765	71,11	1,15
(Zambrano, 2017)	Harina de Leucaena leucocephala	0,387	0,999	0,611	2,084	2,228	-	4,312	7,080	0,726	72,91	1,21
(Lema, 2016)	Harina de Theobroma cacao (Casarilla de cacao)	0,335	1,158	0,815	2,410	2,690	-	5,100	6,278	0,843	74,71	1,22
(Cayambe, 2016)	Harina de cabezas de camarón	0,353	1,013	0,655	2,810	1,895	-	4,705	7,168	0,790	78,14	1,33
(Hidalgo, 2015)	Harina de Prosopis pallida (Algarrobo)	0,335	1,225	0,890	2,323	-	2,348	4,670	5,350	0,858	74,75	1,14
Cargua, 2014)	Harina de papa china (Colacasea esculenta)	0,419	1,082	0,637	2,997	-	2,372	5,369	8,970	0,787	72,80	1,48
(Chávez, 2012)	Harina de Botón de Oro, Más Saccharina	0,346	0,598	0,251	-	-	-	1,271	2,130	-	-	1,15
(Ordoñez, 2012)	Harina de Maralfalfa	0,352	1,268	0,938	2,522	-	4,542	7,064	3,794	0,948	74,49	1,27
(Paucar, 2011)	Harina de Halgas de Agua Dulce	0,476	1,262	0,838	2,680	-	2,715	5,393	6,550	0,804	63,40	1,21
	Promedio	0,405	1,095	0,693	2,492	2,275	2,994	4,715	6,313	0,814	72,066	1,212

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio cos

Tabla 27-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron mezclas forrajeras en la etapa crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Valencia, 2017)	Pasto micay, Pasto estrella y pasto elefante	0,397	1,066	0,668	2,041	-	2,054	4,096	6,373	0,722	68,22	1,14
(Yuquilema, 2016)	Medicago sativa (Alfalfa morada) más Lolium perenne (Rye-Grass Cinta) y concentrado	0,375	0,943	0,568	30,942	1,273	1,273	7,334	12,973	0,690	73,03	1,31
(Valverde, 2016)	Maralfalfa, King gras y pasto Girasol	0,281	0,785	0,516	3,146	2,957	1,710	4,856	8,907	0,491	59,53	1,26
(Guamán, 2015)	Alfalfa (Medicago sativa); ray grass (Lolium multiflorum); hoja de maíz (Zea mays)	0,383	1,040	0,657	-	3,357	1,193	4,570	7,067	-	-	1,13
(Mora, 2015)	Saboya; Kudzu; Mani Forrajero; Axonopus Scoparius,	0,289	1,139	0,849	4,438	-	2,901	7,340	8,668	0,794	69,76	1,33
(Fuentes, 2013)	Pennisetum, Echinochloa polystachia, Axonopus micay	0,403	0,800	0,398	-	1,835	2,060	3,890	9,943	0,560	70,00	1,14
(Sayay, 2011)	Alfalfa, Maiz blanco, Maiz forrajero	0,278	0,687	0,390	-	-	-	1,963	5,223	-	-	-
	Promedio	0,344	0,923	0,578	10,142	2,356	1,865	4,864	8,450	0,651	68,107	1,217

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo

Tabla 28-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron promotores de crecimiento en la etapa crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Marcotoma, 2017)	Allium sativum (Ajo)	0,418	1,076	0,657	2,086	-	1,880	3,966	6,113	0,781	72,51	-
(Maurat, 2017)	Diatomeas	0,376	0,947	0,571	2,224	-	1,917	4,127	7,313	-	-	1,17
(Tonato, 2017)	Ácido ascórbico	0,324	0,959	0,635	0,919	2,307	-	3,226	5,205	0,620	64,68	1,18
(Reinoso, 2016)	lincomicina	0,355	0,913	0,558	2,390	-	2,123	4,513	8,453	0,663	73,56	1,26
(Cruz, 2015)	Bioestimulante y reconstituyente orgánico natural	0,344	1,168	0,824	2,507	-	1,668	-	5,237	0,957	83,41	1,43
(Chalán, 2015)	Promotor de crecimiento (BOLDENONA)	0,346	1,159	0,812	2,507	-	1,668	4,175	5,220	0,931	80,53	1,39
(Carbajal, 2015)	Promotores de crecimiento (Ivermectina-Zeramec-Boldenona)	0,314	1,188	0,842	1,539	-	4,404	5,944	6,880	0,921	73,54	1,17
(Miranda, 2013)	Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles Pleurotus Ostreatus	0,412	1,020	0,608	4,105	0,962	-	5,670	8,430	-	-	1,23
(Canchignia, 2012)	Probióticos Lactinia (BG2210138) Más Enzimas (SSF)	0,300	0,934	0,636	2,036	-	2,700	4,734	7,564	0,692	76,28	1,27
(Ocaña, 2012)	Nupro (Nucleotidos, Proteinas e Inositol)	0,331	0,835	0,499	1,458	2,168	-	3,623	7,259	0,595	71,03	1,11
(Nuñez, 2012)	Energía Digestible, Proteína	0,461	1,184	0,723	-	-	-	3,833	6,928	0,718	64,98	-
(Castillo, 2011)	Aminoácidos Esenciales	0,271	1,720	1,447	-	-	-	5,536	3,830	1,009	70,00	1,37
	Promedio	0,354	1,092	0,734	2,177	1,812	2,337	4,486	6,536	0,789	73,050	1,258

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo

Tabla 29-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación que evaluaron subproductos agrícolas en la etapa crecimiento-engorde

Autor	Insumo	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CI (Kg MS)	CC (kg)	CTA (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C (\$)
(Cárdenas, 2018)	Suero de leche	0,235	1,069	0,834	-	3,899	2,510	-	3,688	0,901	84,27	1,13
(Velasco, 2018)	Afrecho de quinua	0,384	1,104	0,719	2,100	-	3,147	5,247	7,412	0,748	67,73	1,23
(Calle,2017)	Cáscara de cacao (Theobroma cacao)	0,267	1,037	0,767	3,237	2,857	-	6,093	7,980	0,753	72,57	1,14
(Llerena, 2015)	Granza de trigo	0,390	0,798	0,403	2,420	4,145	-	6,565	8,408	0,575	72,53	1,13
(Chela, 2015)	Regano	0,403	1,265	0,868	2,358	-	3,585	5,930	6,905	0,848	66,80	1,14
(Adriano, 2015)	Semilla de sacha inchi	0,445	0,990	-	4,190	-	1,362	5,553	6,050	0,677	68,30	1,23
(Pazmiño, 2012)	Cascara de Maracuyá	0,313	0,931	0,624	3,045	-	1,756	5,051	8,130	0,663	68,75	1,17
(Tuquinga, 2011)	Desecho de Quinua	0,440	1,050	0,609	2,803	-	1,265	4,078	6,738	0,750	69,43	1,19
	Promedio	0,360	1,030	0,689	2,879	3,634	2,271	5,502	6,914	0,739	71,296	1,171

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: ganacia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CI: consumo del insumo investigado; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: conversión alimenticia; PC: peso a la canal; RC: rendimiento a la canal; B/C: beneficio costo

3.2.2 Biofertilizantes

En este apartado se encontraron a 3 trabajos de titulación evaluaban el comportamiento de los pastos en presencia de abono proveniente de los cuyes y el efecto que tuvo en diferentes forrajes (ver tabla 5-3); de los cuales dos trabajos estuvieron completos y se pudo extraer la información con respecto a los siguientes parámetros: Altura; Número de tallos; Cobertura basal; Cobertura aérea; Número de cortes por año; Días prefloración; Producción de forraje verde, Producción de materia seca (ver tabla 24-3).

Comparando ambos autores en el comportamiento de forrajes ante la utilización del estiércol de cuy como abono se observó que en los parámetros de altura el tratamiento de Aragadbay fue superior; mientras que en los aspectos de cobertura basal cobertura aérea el tratamiento propuesto por Paca fue superior; además se encontraron otras variables que el un autor las obvió lo cual no permite comparaciones; todas esta diferencias en estas variables se debe tener en cuenta que no se utilizó el mismo forraje en ambas investigaciones y es allí donde radica las diferencias en los parámetros comparados (ver gráfico 13-3).

Tabla 30-3: Datos obtenidos de los trabajos de titulación relacionados a la utilización de las heces de cuy como biofertilizante

Autor	Insumo	A 15 días (cm)	A 30 días (cm)	A 45 días (cm)	NT 15 días	NT 30 días	NT 45 días	CB 15 días (%)	CB 30 días (%)	CB 45 días (%)	CA 15 días (%)	CA 30 días (%)	CA 45 días (%)	NPA	DP (días)	P FV (kg/m ²)	P MS	P FV (Tn/ha/corte)	P FV (Tn/ha/año)	P MS (Tn/ha/año)
(Paca, 2016)	Estiercol-festulolium	16,38	23,36	33,89	-	-	-	18,99	29,70	41,25	39,71	47,48	56,70	-	45,25	7,23	2,15	-	-	-
(Aragadvay, 2013)	Estiercol+ bacterias rhizobium-medicago sativa alfalfa	39,62	61,63	85,48	24,80	24,91	27,83	7,82	10,61	10,83	19,46	33,23	32,92	8,03	-	1,02	-	10,22	82,15	15,73

A: altura; NT: número de tallos; CB: cobertura basal; CA: cobertura aérea; NPA: número de cortes por año; DP: días prefloración P FV: producción de forraje verde, PMS: producción de materia seca;

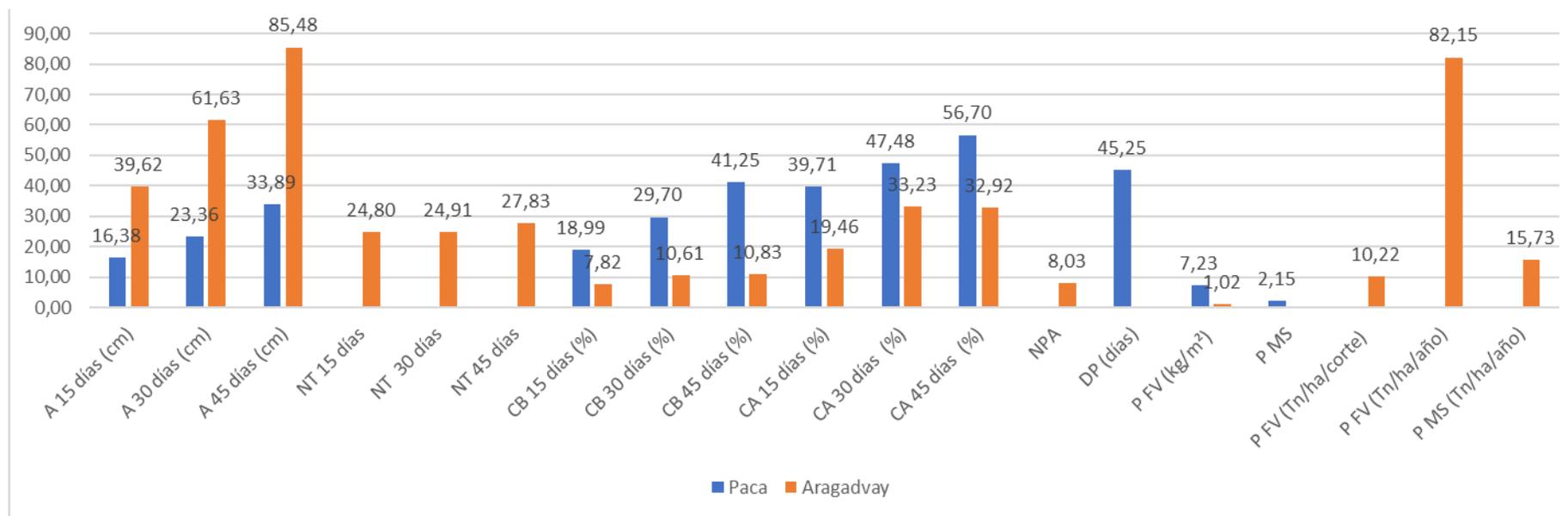


Gráfico 13-3: Comparación de los datos obtenidos de la utilización de heces de cuy como biofertilizante

Realizado por: Hernández, Daniel, 2021

3.2.3 Caracterización

En el apartado de caracterización de cuyes se encontró únicamente un trabajo de titulación el cual evaluó parámetros productivos en diferentes días (0-113-180-372) dado que no hubo otra investigación con la misma temática no se pudo realizar una comparación de los parámetros evaluados (ver tabla 25-3).

Tabla 31-3: Datos obtenidos del trabajo de titulación relacionado a la caracterización de cuyes

Variable	Genero	0 días	113 días	180 días	372 días
Peso (kg)	Machos	0,152	1,345	1,453	2,095
	Hembras	0,159	1,109	1,476	1,816
Longitud del lomo (cm)	Machos	12,094	25,965	27,680	30,741
	Hembras	11,938	23,936	28,086	29,670
Longitud de la cabeza (cm)	Machos	6,497	9,694	10,532	11,624
	Hembras	6,333	8,961	10,664	10,622
Longitud de la mandíbula (cm)	Machos	5,188	7,729	8,247	9,071
	Hembras	4,829	7,436	7,935	8,266
Perímetro de la cabeza (cm)	Machos	9,986	16,618	16,602	18,906
	Hembras	9,752	15,139	16,773	16,424
Perímetro del tórax (cm)	Machos	11,046	22,577	21,828	26,241
	Hembras	10,818	20,742	21,827	22,882
Longitud de la oreja (cm)	Machos	3,471	4,365	4,739	5,235
	Hembras	3,478	4,206	4,759	4,808
Ancho de oreja (cm)	Machos	2,570	3,647	3,497	3,847
	Hembras	2,608	3,379	3,446	3,631
Longitud de la pierna 1 (cm)	Machos	5,336	8,571	8,499	8,565
	Hembras	5,505	7,973	8,582	8,831
Longitud de la pierna 2 (cm)	Machos	9,541	13,882	13,767	13,524
	Hembras	9,500	12,949	13,796	13,750
Longitud plantar (cm)	Machos	4,406	5,947	5,580	5,741
	Hembras	4,448	5,555	5,718	5,320
Longitud del fémur (cm)	Machos	3,694	5,547	6,560	7,606
	Hembras	3,805	5,218	6,782	7,108
Longitud de la tibia (cm)	Machos	4,100	6,912	7,073	8,100
	Hembras	4,038	6,339	6,950	7,109
Longitud palmar (cm)	Machos	2,594	3,235	3,312	3,371
	Hembras	2,618	3,073	3,364	3,111
Altura de la cabeza (cm)	Machos	2,550	-	4,709	-
	Hembras	2,529	-	4,665	-
Ancho de la mandíbula (cm)	Machos	2,509	4,816	4,879	5,481
	Hembras	2,589	4,498	4,874	4,797
	Machos	2,604	4,329	4,038	3,655

Fuente: (Yumisaca, Danny, 2015 p.31-106)

3.2.4 Curtición

Se encontraron a 8 trabajos de titulación evaluaban el comportamiento de las pieles sometidas a distintos procesos de curtición (ver tabla 5-3); de los cuales se pudo extraer los siguientes parámetros evaluados: Resistencia a la tensión; Porcentaje de elongación; Lastometría; Temperatura de encogimiento.

Dentro de las variables evaluadas en la resistencia a la tensión se obtuvieron datos entre 82.14 y 6916.86 N/cm² y un promedio de 1395,02 (N/cm²) (ver tabla 26-3).

Para la variable de porcentaje de elongación se obtuvieron datos entre 30,69 % y 93,04% y un promedio de 63,01 % (ver tabla 26-3).

En el parámetro de Lastometría se obtuvieron datos entre 8,16 mm y 9,97 mm y un promedio de 8,91 mm (ver tabla 26-3).

Por último, para la variable temperatura de encogimiento se encontró un solo trabajo de titulación que evaluó este parámetro siendo 84,6 °C el valor reportado. (ver tabla 26-3)

Tabla 32-3: Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados a la curtiembre de pieles de cuy

Autor	Parámetros evaluados			
	RT (N/cm2)	PE (%)	L (mm)	TE (°C)
(Manzano, 2019)	1142,65	30,69	9,97	-
(Sarvárez, 2017)	1699,41	75,83	-	-
(Paguay, 2016)	6916,86	74,67	-	84,60
(Iza, 2016)	1033,55	45,46	9,64	-
(Caguana, 2012)	139,55	60,34	8,16	-
(Balla, 2011)	57,03	41,90	8,64	-
(Guaminga, 2011)	88,94	93,04	8,80	-
(Vargas, 2011)	82,14	82,14	8,22	-
Promedio general	1395,02	63,01	8,91	84,60

RT: Resistencia a la tensión; PE: Porcentaje de elongación; L: Lastometría; TE: Temperatura de encogimiento.

3.2.5 *Procesamiento de carne*

Referente a Subproductos realizados con la carne de cuy se encontró 2 trabajos de titulación que evaluaron parámetros organolépticos; Composición química y efectos sobre la canal de los cuyes. al tener distintos parámetros evaluados no se puede realizar una correcta comparativa para determinar que autor tiene los mejores resultados (ver tabla 27-3).

Tabla 33-3: Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados a procesamiento de carne de cuy

Autor	Insumo	Tratamientos	Parámetros organolépticos				Composición fisicoquímica de la carne de cuy						Efectos sobre la canal			
			Color (5pts)	Olor (5pts)	Sabor (5pts)	Textura (5pts)	pH	Acidez (ml)	Humedad (%)	Materia seca (%)	Proteína (%)	Grasa (%)	Peso a la canal (kg)	Peso a la canal procesada (kg)	Rendimiento a la canal (%)	Beneficio Costo
(Sayay, 2019)	Cuy relleno (res-cerdo-pollo)	Relleno de res	4,04	3,9	3,75	3,8							0,804	0,692	88,95	1,23
		Relleno de cerdo	4,68	4,68	4,82	4,4							0,816	0,712	89,74	1,62
		Relleno de pollo	4,3	4,28	4,14	4,1							0,856	0,76	89,2	2,23
(Bravo, 2017)	Fuentes de humo natural (Laurus nobilis, Juglans regia, Prunus serotina)	Laurel					5,76	0,06	65,85	34,14	23,16	3,7	0,981	0,679	68,81	1,25
		Nogal					5,78	0,05	63,21	36,79	23,14	6,39	0,936	0,551	0,534	1,25
		Capulí					5,74	0,06	67,56	32,44	23,17	3,89	0,891	0,534	59,9	1,24

3.2.6 Pruebas de digestibilidad

En relación con pruebas de digestibilidad se encontró un trabajo de titulación donde se evalúa el comportamiento de algunos pastos (Alfalfa, Malva; Seraria, Chilca, Retama); con relación a licor cecal extraído de cuyes. (ver tabla 28-3)

Tabla 34-3: Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados pruebas de digestibilidad con licor cecal

Referencia	Parámetro evaluado	Alfalfa	Malva	Setaria	Chilca	Retama
(Aguirre, 2012, p.72)	CD MS (%)	76,53	75,45	65,70	61,30	47,60
	CDMO (%)	77,42	77,18	68,28	68,23	55,65
	CD PC(%)	81,84	87,28	70,54	64,41	58,59
	CD FC (%)	65,56	72,26	55,13	54,45	33,76
	CD EE (%)	35,56	29,47	53,51	38,72	15,16
	CD ELN: (%)	87,15	77,35	78,94	98,44	79,74
	ED BS (%)	3172,78	3004,13	2274,99	2834,55	2434,06
	ED TCO (%)	739,15	597,35	497,56	660,35	615,84
	NDT BS (%)	71,51	68,80	57,83	63,89	53,03
	NDT TCO (%)	16,65	13,67	13,08	14,88	13,42
	MS D (%)	178,26	149,95	143,70	167,03	120,49
	MO D(%)	704,38	675,35	576,34	602,31	524,78
	PC D (%)	164,72	229,16	52,69	88,91	90,51
	FC D (%)	198,59	156,68	175,38	215,09	128,87
	EE D (%)	8,53	10,19	1,60	29,28	4,46
	ELN D (%)	332,46	279,32	346,66	269,02	300,94

Fuete: Aguirre, 2012, p.72

3.2.7 Sanidad

En esta categoría se encontraron 8 trabajos de titulación relacionados a los efectos de algunos insumos como desparasitantes en cuyes; los insumos evaluados fueron: Barbasco, Cipermetrina, Ivermectina, Doramectina, Abamectina, Amitraz, Diclorvos, Ajo Macerado, Agua de Chocho, Guarango, Alcachofa, Marco, Deltametrina, Fipronil, Triclorfón (ver tabla 20-3).

En cuanto a las variables que se encontró son: Peso inicial; Peso final; Ganancia de peso; Consumo de forraje verde; Consumo de concentrado; Consumo total de alimento; Conversion alimenticia Peso a la canal; Rendimiento a la canal; Beneficio Costo; Cantidad de parasito; Costo por baño; Costo de baño por animal. (ver tabla 20-3)

Tabla 35-3: Datos extraídos de los trabajos de titulación relacionados a la sanidad de cuyes

Autor	Insumo	Tratamientos	Parasit o	PI (kg)	PF (kg)	GP (kg)	C FV (kgMS)	CC (kg)	CT A (kg MS)	CA	PC (kg)	RC (%)	B/C	CPI	CP 15 dias	CP 30 dias	CP 45 dias	CP 60 dias	CB (\$)	CB A (\$)
(Calle, 2018,)	Barbasco (Lonchocarpus nicou)	Promedio	Huevos de piojo	0,75 5	0,92 3	-	-	-	-	-	-	-	-	12,67 5	0,3	0,3	0	0	2,37 0	0,23 7
		Promedio	Piojo adulto											374,5	5,875	3,35	2,25	0		
(Marcatoma, 2018)	cipermetrina, ivermectina, doramectina, abamectina	Promedio	Adultos	0,40 5	1,03 8	0,63 0	2,403	2,18 3	4,58 5	7,37 3	0,75 3	72,2 7	1,19 0	25,98	-	6,93	1,41	0,50	-	-
(Naula, 2016,)	cipermetrina, amitraz, diclorvos	Promedio	-	0,41 0	0,95 7	0,56 0	-	-	3,26 0	5,88 3	0,65 3	63,7 5	1,13 7	-	-	-	-	-	-	-
(Arévalo, 2013,)	Ajo Macerado (allium sativum)	Promedio	-	0,36 9	1,05 9	0,69 0	12,721	0,12 9	3,29 3	4,98 0	0,78 7	74,0 2	1,35 8	-	-	-	-	-	-	-
(Yucailla, 2013,)	Chocho, Guarango, Alcachofa y Marco Cipermetrina	Promedio	Piojo adulto	0,29 0	1,00 8	0,71 8	-	-	4,46 5	6,30 0	0,82 8	81,6 0	1,14 8	-	46,33	-	28,42	11,5 8	-	-
(Alvarado, 2012,)	Deltametrina , Fipronil, Triclorfón Chocho (Lupinus	Promedio	adultos	0,28 6	1,03 5	0,75 1	3,091	1,66 3	4,75 4	6,37 8	0,77 0	74,3 8	1,14	26,34 %	50,37 %	74,41 %	94,30 %	-	-	-
(Cajas, 2008,)	Mutabilis Sweet)- macerado y cocido	Promedio	-	0,27 7	1,25 7	0,98 0	-	-	7,97 4	6,42 2	0,92 9	73,7 0	-	-	-	-	-	-	-	-

PI: peso inicial; PF: peso final; GP: Ganancia de peso; C FV; consumo de forraje verde; CC: consumo de concentrado; CTA: consumo total de alimento; CA: Conversion alimenticia PC: Peso a la canal; RC: Rendimiento a la canal; B/C: Beneficio Costo; CP: Cantidad de parasito; CB: Costo por baño; CBA: Costo de baño por animal

3.3 Difusión de resultados adoptables para su replicación

Con la información organizada en un total de 23 tablas la difusión de todo ese conocimiento generado en cuyes a través del periodo de tiempo comprendido entre el 2005 al 2020 al estar simplificada en un solo documento su difusión en varias plataformas se facilita. La principal plataforma en la que el documento se subirá es en el repositorio virtual de la ESPOCH <http://dspace.esPOCH.edu.ec/>; es en esta plataforma en la que cualquier persona con acceso a este sitio web podrá acceder a la información y utilizarla.

Además, para todos aquellos que deseen ahondar más en los resultados más específicos de cada uno de los trabajos de titulación podrán ingresar en el siguiente enlace (<https://n9.cl/cuyes>) el cual les llevara hacia un archivo Excel en el cual se detalla cada uno de los datos de donde se extrajo los promedios presentados en cada tabla expuesta anteriormente.

CONCLUSIONES

- Se sistematizó la información técnico-científica generada en investigaciones en cuyes obtenidos del repositorio de la ESPOCH a través de cuadros que contienen los resultados obtenidos al evaluar los parámetros productivos en manejo, alimentación, y sanidad, aplicando el método de sistematización de experiencias propuesto por Oscar Jara Holliday.
- Luego de la racionalización de los recursos de investigaciones generados en cuyes, se obtuvo un total de 23 tablas que contienen los datos de trabajos de titulación realizados dentro de un periodo de 15 años entre el 2005 y 2020, en las que se comparó el comportamiento del cuy.
- La organización de la información obtenida de los trabajos de titulación se realizó en base a los siguientes criterios o categorías: Alimentación, Biofertilizantes, Caracterización, Comercialización, Curtición, Manejo, Maquinarias, Procesamiento de carne, Pruebas de digestibilidad y Sanidad.
- Con la organización de datos extraídos de los trabajos de titulación desarrollados entre los años 2005-2020 se facilitarían la difusión de dichos resultados para su réplica y comparación a futuro con otras investigaciones en los mismos ámbitos.

RECOMENDACIONES

Utilizar la información recopilada en este documento como una guía en el comportamiento productivo de cuyes.

Replicar la intención de esta compilación de información en otras unidades de investigación que utilicen como bases animales de interés zootécnico.

Socializar la información obtenida en la presente investigación en el área cuyicula como medio didáctico, en entidades educativas y asociaciones de productores de especies menores con el fin de incentivar en el uso de los recursos que no son tan difundidos en el país.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, Carla . ESTUDIO DE LOS USOS SOCIALES RITUALES Y ACTOS FESTIVOS ENTORNO AL CUY EN TUNGURAHUA. [En línea]. (trabajo de titulación), (licenciatura). universidad tecnica de Ambato, Ambato-Ecuador. 2019. pp.4-7. [consulta 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30211/1/ESTUDIO%20DE%20LOS%20USOS%20SOCIALES%20RITUALES%20Y%20ACTOS%20FESTIVOS%20ENTORNO%20AL%20CUY%20EN%20TUNGURAHUA.pdf>

Aucapiña, Cristian y Marín, Ángel. EFECTO DE LA EXTIRPACIÓN DE LAS ESPÍCULAS DEL GLANDE DEL CUY COMO TÉCNICA DE ESTERILIZACIÓN REPRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN AGRESIVIDAD Y GANANCIA DE PESO EN COMPARACIÓN CON UN MÉTODO QUÍMICO (ALCOHOL YODADO 2%). [En línea]. (trabajo de titulación), (Médico Veterinario Zootecnista). UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS. Cuenca-Ecuador. 2016. pp.1-5. [consulta 12 de junio de 2021] Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24782>

ACOSTA, A. EVALUACIÓN DE TRES CONCENTRADOS COMERCIALES EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO - ENGORDE DE CUYES. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.1-5. [consulta:2021-02-07] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1255>

ADRIANO, M. EVALUACIÓN DE TRES NIVELES DE SEMILLA DE SACHA INCHI EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO Y ENGORDE. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.28-40. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5198>

AGUIRRE, J. DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EL VALOR DE LA ENERGÍA DIGESTIBLE A PARTIR DE LAS PRUEBAS DE DIGESTIBILIDAD EN ALIMENTOS PARA CUYES. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. p.72 [consulta:2021-01-29] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1502>

ALBAN, L. EVALUACIÓN DE DIFERENTES NIVELES (2, 4 Y 6 %) DE SEMILLA DE PLUKENETIA VO LUBILIS (SACHA INCHI), EN CUYES EN LA ETAPA DE GESTACIÓN – LACTANCIA [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.44-69. [consulta:2021-01-16] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5489>

ALTAMIRANO, K. EVALUACIÓN DE CUATRO RELACIONES DE ENERGÍA DIGESTIBLE / PROTEÍNA (233.3, 155.5,133.3) EN CRECIMIENTO Y ENGORDE DE CUYES [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-28] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1661>

ALVARADO, R. EVALUACIÓN DE LA FERTILIDAD DE LA CIPERMETRINA DELTAMETRINA, FIPRONIL, TRICLORFÓN COMO ANTIPARASITARIOS EXTERNOS

EN CUYES [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. p.41 [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2117>

ÁLVAREZ, J. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA SALCHICHA ELABORADA CON CARNE DE CUY (CAVIA PORCELLUS) Y VARIUOS NIVELES DE HARINA DE HABA (VICIA FABIA) [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-15] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5784>

AMAGUAYA, N. EVALUACIÓN DE DIFERENTES NIVELES DE HARINA DE CABEZAS DE CAMARÓN PARA LA ALIMENTACIÓN DE CUYES EN LA ETAPA DE GESTACIÓN - LACTANCIA [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.35-64 [consulta:2021-01-10] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7151>

ARAGADVAY, R. EFECTO DE LA APLICACIÓN DE DIFERENTES NIVELES DE BACTERIAS RHIZOBIUM MELILOTI CON LA ADICIÓN DE ESTIERCOL DE CUY EN LA PRODUCCIÓN FORRAJERA DEL MEDICAGO SATIVA. (ALFALFA) [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. p.48. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2384>

ARELLANO, J. EVALUACIÓN DEL ENSILAJE DE UNA MUESTRA FORRAJERA CON LA ADICIÓN DE SUERO DE LECHE, MELAZA Y BENTONITA Y SU EFECTO EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO - ENGORDE [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.57-83. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5293>

ARÉVALO, M. EFECTO DE LA UTILIZACIÓN DEL AJO MACERADO (ALLIUM SATIVUM) EN EL CONTROL DE YERSINIA PSEUDOTUBERCULOSIS Y ESCHERICHIA COLI EN CUYES, ETAPA CRECIMIENTO-ENGORDE. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. p.40. [consulta:2021-01-25] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2390>

AVALOS, C. UTILIZACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR FRESCA Y PICADA (20,40,60Y80%), AS ALFALFA EN CRECIMIENTO Y ENGORDE DE CUYES. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2010. pp. 8, 20, 28-41. [consulta:2020-10-15] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1181/1/17T0984.pdf>

AUCAPIÑA, C.& MARÍN, A. “EFECTO DE LA EXTIRPACIÓN DE LAS ESPÍCULAS DEL GLANDE DEL CUY COMO TÉCNICA DE ESTERILIZACIÓN REPRODUCTIVA Y SU INFLUENCIA EN AGRESIVIDAD Y GANANCIA DE PESO EN COMPARACIÓN CON UN MÉTODO QUÍMICO (ALCOHOL YODADO 2%) En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Agropecuarias. carrera de medicina veterinaria y zootecnia. 2016. pp. 1, 5. [consulta:2020-11-20]

BALLA, E. CURTICIÓN DE PIELS DE CUY CON LA UTILIZACIÓN DE TRES NIVELES DE CURTIENTE MINERAL SULFATO DE CROMO [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.39-80. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1134>

BARAHONA, M., & QUISHPE, O. INDUCCIÓN DE SUPEROVULACIÓN EN COBAYAS PRIMERIZAS, [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. 2012.[consulta:2020-10-15] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/653/1/T-UCE-0014-19.pdfz>

Barrera, A. Evaluación de las Características Productivas y Reproductivas de Cuyes Negros Manejados en Jaulas versus posas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2010. p.3. [consulta:2020-10-15] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1184/1/17T0981.pdf>

Bersoza, J & Merino, O. Diseñar y construir un prototipo de cámara fría para la conservación de carne de cuyes y conejos. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1184/1/17T0981.pdf>

Bonilla, J. Utilización de la Cabuya Agave Americano como Suplemento Alimenticio para Cuyes en las Etapas de Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.39-55. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1184/1/17T0981.pdfz>

Bravo, J. Características organolépticas de la canal de cuy sometido a diferentes fuentes de humo natural (*Laurus nobilis*, *Juglans regia*, *Prunus serotina*). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2010. p.59. [consulta:2021-01-10] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7199>

Caguana, J & Duchicela, P. Selección e implementación de una peladora de cuyes semiautomática para la Unidad Académica y de Investigación de Espacios Menores. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-16] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5349>

Caguana, M. Curticion de PielS de Cuy para Peleteria Media utilizando Tres Niveles de Tanio Vegetal Quebracho ATS. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.43-73. [consulta:2021-01-29] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1554>

Cajamarca, D. Utilización de la Harina de Lombriz en la Alimentación de Cuyes Mejorados en la Etapa de Crecimiento - Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería

Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1776>

Cajas, A. Efecto de la utilización del chocho (*Lupinus Mutabilis Sweet*) como antiparasitario gastrointestinal en cuyes bajo diferentes tiempos de maceración y cocción. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. p.52. [consulta:2021-02-09] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1603>

Calderón, J. Evaluación de la torta de palmiste en la alimentación de cuyas en la etapa de gestación y lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.33-54. [consulta:2021-01-12] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7174>

Calle, M. Utilización de barbasco (*Lonchocarpus nicou*), para el control del piojo *Ggrilicola porcelli*, en cuyes, en el cantón Tiwintza provincia de Morona Santiago. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.23. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/10390>

Calle, T. Utilización de cáscara de cacao (*Theobroma cacao*) fermentada en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.34-56. [consulta:2021-01-12] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7176>

Caluguillin, G. Evaluación de Tres Niveles de Té de Estieécol de Cuy Enriquecido con Microelementos en la Producción Primaria del *Pennisetum sp* (Maralfalfa). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2411>

Canchignia, T. Probióticos Lactinia (BG2210138) Más Enzimas (SSF) en Dietas a Base de Palmiste en Crecimiento Engorde de Cuyes Mejorados. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. pp.45-67. [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2148>

CARBAJAL, D., & FERNANDEZ, Y. (2018). ALIMENTACIÓN DE CUYES EN LA ETAPA DE RECRÍA CON HARINA DE SANGRE EN LA GRANJA DE LA CENTRAL DE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS NACIÓN WANKA- JUNIN". [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). UNDAC. Pasco. 2018. p.21. [Consulta:2020-10-15] Disponible en <http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/575/1/TESIS%20CARBAJAL-CORIMANYA.doc%202018.pdf>

CARBAJAL, M. Utilización de zerafec y boldemec como promotor de crecimiento de cuyes mejorados durante la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.46-77. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5245>

Cárdenas, S. Evaluación del efecto de diferentes niveles de suero de leche adicionados al agua de bebida en la alimentación de *Cavia porcellus* machos en la fase de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.49-61. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8527>

Cargua, F. Utilización de tres niveles de harina de papa china (*Colacasea esculenta*) como alimento energético en las etapas de gestación - lactancia y crecimiento - engorde en cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.44-85. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3756>

Casa, C. Efecto de la Utilización de Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo en la Alimentación de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.47-80. [consulta:2021-01-27] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1724>

Castillo, C. Determinación y Evaluación de los Niveles más Adecuados de Aminoácidos Esenciales en la Alimentación de Cuyes en las Etapas de Crecimiento y Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.34-47. [consulta:2021-02-07] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1153>

CASTRO, H. SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES A NIVEL FAMILIAR- COMERCIAL, EN EL SECTOR RURAL. (en línea). 2012. p.17. [Consulta:2020-10-16] Disponible en: <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/50000203.pdf>

Cayambe, L. Evaluación de la harina de cabezas de camarón y su efecto en la contratación de cuyes durante la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp30-57. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5382>

Centeno, N. Efecto del *Plukenetia volubilis* Linneo (Sacha Inchi), en la calidad de carne ahumada *Cavia porcellus* (Cuy). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2014. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3816>

Chalán, M. Utilización de diferentes niveles de un promotor de crecimiento en *cavia porcellus* (Cuyes) en la etapa de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp43-64. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5244>

Chauca, L. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en los países andinos. [En línea]. 2012. p.11. [Consulta:2020-10-16] Disponible en <http://www.fao.org/3/v6200t/v6200T05.htm>

Chávez, S. Efecto de Varios Niveles de Harina de Botón de Oro (*Thonía diversifolia*), Más Saccharina en la Alimentación de Cuyes en las Etapas de Crecimiento y Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de

Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.39-58. [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2946>

Chela, A. Utilización de diferentes niveles de regano como promotor natural de crecimiento en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento, engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.48-69. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5200>

Chicaiza, C. Utilización de Agave americano (Cabuyo) en la elaboración de un ensilaje para la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.39-71. [consulta:2021-01-15] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7080>

Coro, M. Diatomeas en la alimentación de Cavia porcellus (Cuyes) en las etapas de gestación y lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.43-64. [consulta:2021-01-10] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7765>

Cruz, E. Evaluación de diferentes niveles de biofertilizante y reconstituyente orgánico natural en cavia porcellus (Cuyes) en la etapa de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.36-58. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5247>

Cruz, R. Evaluación de una ración mixta (Alfalfa + Afrecho de trigo) en la alimentación de cuyes bajo dos sistemas de empadre controlado. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.38-60. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8146>

Cuadrado, L. Valoración Energética de Polvillo de Arroz y Afrecho de Trigo Utilizando en la Alimentación de Cuyes (Cavia porcellus). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-29] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1659>

Ecured. Cuy [En línea]. (Cartilla tecnológica). 2019 p.1A. Disponible en: <https://www.ecured.cu/index.php?title=Cuy&oldid=3586572>

Erazo, C. Utilización de Ensilaje de Maralfalfa de Diferentes Edades de Corte (30, 45, y 60 Días) en la Alimentación de Cuyes. (Tesis). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. pp.27-46. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2393>

FAO. ALIMENTACION DE CUYES Y CONEJOS. [En línea] (Cartilla tecnológica). 2006. p.1A. [consulta:2020-10-15] Disponible en: [http://www.fao.org/3/V5290S/v5290s45.htm#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20los%20desechos%20de,huesos%20\(harina\)%2C%20y%20conchilla](http://www.fao.org/3/V5290S/v5290s45.htm#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20los%20desechos%20de,huesos%20(harina)%2C%20y%20conchilla)

FAO. Mejoramiento genético en cuyes. [En línea]. (Cartilla tecnológica). 2010. p.4. [consulta:2020-10-16] Disponible en:

<http://www.fao.org/3/W6562S/w6562s05.htm#:~:text=Por%20analog%C3%ADa%20con%20el%20mejoramiento,capacidad%20reproductiva%20en%20las%20hembras.>

FAO. Guia de crianza de cuyes. [En línea]. (Cartilla tecnológica). 2012. p.3. [consulta:2020-10-15] Disponible en <http://www.fao.org/3/w6562s/w6562s01.htm>

Figuroa, L. Utilización de la Harina de *Leucaena leucocephala* (LEUCAENA) para la alimentación de cuyes en etapa de gestación y lactancia. (Tesis). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7016>

Freire, J & Socoy, W. Implementación de una empacadora al vacío semiautomática para el embalaje de carne de cuy en la Unidad de Especies Menores. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7014>

Fuentes, I. Evaluación de diferentes pastos de la Amazonía (*Axonopus Scoparius*, *Pennisetum*, *Echinochloa polystachia*, *Axonopus micay*) más concentrado en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento-engorde y gestión-lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. pp.33-62. [consulta:2021-01-16] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3105>

Gomez, M. Evaluación del Forraje Verde Hidropónico de Maíz y Cebada, con Diferentes Dosis de Siembra para las Etapas de Crecimiento y Engorde de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1813>

Grefa, D. Evaluación de los Tamaños de Camada al Nacimiento y su Influencia en los Parámetros Productivos en Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2225>

Guacho, M. Valoración Energética de Diferentes Tipos de Balanceado Utilizados en la Alimentación de Cuyes (*Cavia porcellus*). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-02-07] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1380>

Guaján, S. Evaluación de Diferentes Raciones Alimenticias en Cuyes en las Etapas de Gestación - Lactancia y Crecimiento - Engorde en el Cantón Cotacachi. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.32-45. [consulta:2021-02-07] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1290>

Gualoto, G. Evaluación de diferentes niveles de harina de *pennisetum violaceum* (Maralfalfa) en la elaboración de bloques nutricionales y su utilización en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp43-63. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8158>

Guamán, C. Diseño de un plan de gestión de seguridad e higiene industrial para la Corporación de Productores Cuyícolas Señor Cuy. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. [consulta:2021-01-10] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7777>

Guamán, M. Evaluación de dos resciones tradicionales para la alimentación de cuyas mejoradas desde el destete hasta el inicio de la vida reproductiva, mediante la utilización de madrigueras en forma piramidal. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp34-46. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5265>

Guaminga, L. Utilización de tres Taninos Vegetales con Diferentes Niveles en la Curtición de Piel de Cuy. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.57-82. [consulta:2021-02-09] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1098>

GUERRA, C. MANUAL TECNICO DE CRIANZA DE CUYES. [En línea]. Cajamarca. 2009. p15. [Consulta:2020-10-19] Disponible en http://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual_tecnico_de_crianza_de_cuyes.pdf

Gusqui, J. Utilización de harina de Prosopis pallida (Algarrobo) en la alimentación de cuyes en la etapa de gestación y lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.43-65. [consulta:2021-01-15] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7072>

Guzmán, C. Utilización de harina de Physalis peruviana L., (Uvilla) en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.31-50. [consulta:2021-01-12] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7158>

Hernández, A. Utilización de tres niveles de Scirpus americanus (Totora) en la alimentación de cuyes machos bajo el sistema de crianza piramidal. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.29-43. [consulta:2021-01-12] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7154>

Herrera, H. Uso de Saccharina más Aditivos en la Alimentación de Cuyes y su Efecto en las Etapas de Gestación, Lactancia, Crecimiento y Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1761>

Hidalgo, J. Utilización de la harina de Prosopis pallida (Algarrobo) en la alimentación de cuyes desde el destete hasta el inicio de la vida reproductiva. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.42-59. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5225>

Huaraca, M. Efecto de la Utilización de Ensilaje de Pasto Avena con Diferentes Niveles de Contenidos Ruminal en Alimentación de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.32-66. [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1806>

Iza, G. Combinación de dos curtientes vegetales en la curtiembre de pieles de cuy para confeccionar artículos de peletería Media. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-16] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7161>

Jara, Oscar. Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. [En línea] (Cartilla tecnológica). San José, Costa Rica. 2015. pp.3-12. Disponible en: http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf

Jiménez, A. Determinación de Parámetros Productivos y Reproductivos de Cuyes Mejorados con Sistema de Crianza en Jaula y en Poza. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-25] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1819>

Jimenez, Y. Valoración Energética de Diferentes Tipos de Maíz (zea mays) Utilizando en la Alimentación de Cuyes (Cavia porcellus). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1763>

Juna, L. Evaluación de diferentes densidades de cuyes peruanoa mejorados utilizando madrigueras en forma piramidal en la etapa de gestación -lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5212>

Lema, L. Evaluación de harina de Theobroma cacao (Cascarilla de cacao) para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.45-83. [consulta:2021-01-16] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5254>

Llerena, J. Utilización de diferentes niveles de granza de trigo en la alimentación de cuyes en las fases de crecimiento engorde y gestación lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.72-86. [consulta:2021-01-17] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5209>

López, R. Acción de las polifosfatos en la retención de agua en carne de cuy por inmersión en salmuera. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2014. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3818>

Manosalvas, M. & Pira, Y. Implementación de un prototipo mecánico de refrigeración mediante placas para la conservación de pieles menores. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de

Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. [consulta:2021-01-10] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8125>

Manzano, E. Curtición de pieles de caviaporcellus (cuy), con diferentes niveles de caesalpinia spinosa, en combinación con sulfato de aluminio para paletería media. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2019. [consulta:2021-01-08] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13322>

Marcatoma, Á. Utilización de diferentes antiparasitarios comerciales en el control de ectoparásitos para cuyes en la Granja Totorillas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. p.23. [consulta:2021-01-08] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8141>

Marcotoma, J. Compuestos fenólicos de Allium sativum (Ajo) en la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.57-68. [consulta:2021-01-10] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7748>

Mariño, J. Evaluación del Efecto de Diferentes Descargas Eléctricas (120, 130, 140 y 150. Voltios) en el Aturdimiento de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. [consulta:2021-02-09] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1152>

Maurat, W. Valorización de diferentes niveles de diatomea en el comportamiento productivo de Cavia porcellus (Cuyes) en la fase de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.31-44. [consulta:2021-01-12] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8172>

Mazo, L. Utilización del Forraje de Campo en la Alimentación de Cuyes en las Etapas de Crecimiento-Engorde y Gestación-Lactancia en el Cantón baños de Agua. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. pp60-76. [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2874>

Mendoza, M. Evaluación fenotípica y comportamiento productivo de Cavia porcellus (Cuyes) de acuerdo al color desde el nacimiento hasta el inicio de la vida reproductiva para la parroquia de Guaytacama. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5230>

Miranda, M. Evaluación del Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles Pleurotus Ostreatus en la Alimentación de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. pp.39-59 [consulta:2021-01-22] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2997>

MONTES, T. CRIANZA TECNIFICADA DE CUYES. [En línea]. (guía técnica).2012. 2012. pp.15, 28. [Consulta:2020-10-16] Disponible en: https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/015-a-cuyes_crianza-tecnificada.pdf

Mora, M. Utilización de mezclas forrajeras de clima trópico húmedo para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.41-58. [consulta:2021-01-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3926>

Moreta, M. El cuy crece en la región central del Ecuador. [En línea]. (revista). 2017. p.1A. [Consulta:2020-10-19] Disponible en <https://www.revistalideres.ec/lideres/cuy-crece-region-central-economia.html>

Mullo, L. Aplicación de Promotores Naturales de Crecimiento (SEL- PLEX) en la Alimentación de Cuyes Mejorados (*Cavia porcellus*) en la Etapa de Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-02-07] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1326>

Nagua, M. Antagonismo de microorganismos benéficos, frente a patógenos de referencia en una mezcla de cuy y harina de habas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5780>

Narváez, J. Curtición de pieles de *Cavia porcellus* (Cuy) utilizando diferentes niveles de taninos sintéticos para la confección de peletería fina. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. [consulta:2021-01-12] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7757>

Naula, F. Evaluar la efectividad de tres antiparasitarios comerciales de uso externo, para el control de ectoparásitos en cuyes en la Granja Totorillas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. p.40. [consulta:2021-01-16] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5351>

Núñez, F. Evaluación de Cuatro Relaciones de Energía Digestible / Proteína (216, 173.3, 144.4 y 123.8) en Crecimiento - Engorde de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.39-81 [consulta:2020-11-29] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1511>

Núñez, M. EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE CUYES CON POLIDACTILIA. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2010. p.12. [consulta:2020-11-20] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1186/1/17T0979.pdf>

Obregón, D. Utilización de dos Métodos de Sincronización de Celos en Cuyas Multíparas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-02-07] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1393>

Ocaña, S. Utilización de Nupro (Nucleotidos, Proteínas e Inositol), en Dietas para Cuyes en la Etapa de Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación),

(Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.42-75. [consulta:2021-01-29] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1553>

Ojeda, M. Utilización de diferentes niveles de Maralfalfa de en sustitución de Alfalfa para la alimentación de cuyes en la Etapa de Gestación -Lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.39-56. [consulta:2021-01-29] Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1551>

Olivo, S. Virginia de Viguiera quitensis, alimento no convencional sobre el comportamiento productivo y calidad de carne de Cavia porcellus (cuy). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.54-69. [consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7079>

Olmedo, S. Utilización de diferentes niveles de ensilaje de maíz en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.43-53. [consulta:2021-01-20] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5255>

Oñate, C. Evaluación de Dos Métodos de Sincronización del Estro en Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-29] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1612>

Ordoñez, S. Utilización de Diferentes Niveles de Harina de Maralfalfa en Remplazo de la Alfarina en la Alimentación de Cuyes Manejados en Jaulas en las Etapas de Gestión-Lactancia y Crecimiento. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.40-81. [consulta:2021-01-25] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2154>

Ortiz, M. Utilización de diferentes niveles de harina de arachis pintoi (Maní forrajero) en la alimentación de cuyes en las etapas de gestación y lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.39-60. [consulta:2021-01-10] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8139>

Paca, S. Evaluación del comportamiento forrajero de tres variedades de Festulolium con dos tipos de estiércol (Bovino y cuy) en la parroquia San Juan. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. p.28. [consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5513>

Padilla, M. Valoración Energética de Diferentes Tipos de Soya (Glycine Max) Utilizado en la Alimentación de Cuyes (Cavia Porcellus). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1671>

Padilla, W. Efecto del Propóleo Suministrado en la Alimentación para el Control de Yersenia Pseudo Tuberculosis y Salmonella en Cuyes en la Etapa de Crecimiento - Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de

Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-29] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1570>

Paguay, L. Curtición de pieles de *Cavia porcellus* (Cuy) con diferentes niveles de Glutaraldehído. [En línea]. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.66-85. [consulta:2021-01-16] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5790>

Paucar, F. Utilización de Diferentes Niveles de Harina de Halgas de Agua Dulce en la Alimentación de Cuyes y su Efectos en las Etapas de Gestación- Lactancia, Crecimiento Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.63-99. [consulta:2021-02-09] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1044>

Pazmiño, D. (2012). Diferentes Niveles de Cascara de Maracuya como Subproducto no Tradicional en la Alimentación de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.50-68. [consulta:2021-01-25] <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1785>

Pilataxi, T. Fermentación de la carne de cuy y harina de haba con la adición de cultivos iniciadores. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-16] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5782>

Pito, M. Utilización de diferentes niveles de harina de *Trichanthera gigantea* (Nacedero) en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.34-56. [consulta:2021-01-12] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7175>

Quinatoa, S. Evaluación de Diferentes Niveles de Harina de Retama más Melaza en la Elaboración de Bloques Nutricionales para la Alimentación de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1722>

Quingatuña, J. Valoración Energética de Diferentes Tipos de Desechos de Cocina Utilizados en la Alimentación de Cuyes (*Cavia porcellus*). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-29] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1397>

Raymondi, J. Potencial genético de cuyes. [En línea]. 2007. p.6. Disponible en: https://es.slideshare.net/peru_cuy/razas-y-lineas-geneticas-de-los-cuyes

Regalado, V. (2019). Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de *origanum vulgare* y *thymus vulgaris* (orégano y tomillo) como promotores de crecimiento natural para la alimentación de cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2019. pp.31-44. [consulta:2021-01-08] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13318>

Reinoso, A. Evaluación de la lincomicina como promotor de crecimiento de cuyes en la fase de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp50-75. [consulta:2021-01-17] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5383>

Ricaurte, H. Utilización de distintas relaciones energía/proteína en la alimentación de cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2005.[consulta:2021-02-09] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1792>

Robalino, P. Valoración Energética de Diferentes Tipos de Harina de Pescado, Torta de Palmiste, Torta de Algodón Utilizado en la Alimentación de Cuyes (cavia porcellus). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1713>

Rojano, W. Evaluación del uso del flushing en la alimentación de cuyas primerizas y múltiparas y su efecto en el tamaño de la camada al nacimiento. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.31-57. [consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5514>

Sáez, G. Determinación de los sistemas de comercialización de cuy y sus formas de consumo en los cantones de Guamote, Colta y Riobamba de la provincia de Chimborazo. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2010. pp. 10, 49-53. [consulta:2020-10-19] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/832/1/27T0155.pdf>

Sailema, M. Comportamiento de cultivo iniciador en embutido elaborado con carne de cuy (Cavia porcellus) y harina de habas (Vicia faba). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5786>

Samaniego, M. Utilización de forraje hidropónico Zea mays (Maíz) en la alimentación de Cavia porcellus (Cuyes) en la etapa de crecimiento y engorde en la provincia de Morona Santiago [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.50-75 [consulta:2021-01-17] <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5386>

Sánchez, M. Evaluación del manejo ambiental para la Unidad Académica de Especies Menores de la FCP-ESPOCH. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016 [consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7086>

Sayay, L. Evaluación de la calidad del cuy relleno elaborado con tres pastas cárnicas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2019. p.52. [consulta:2021-01-08] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13438>

Sayay, M. Utilización del Forraje de dos Variedades de Maíz en la Alimentación de Cuyes en la Etapa de Crecimiento-Engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.45-77. [consulta:2021-02-09] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1135>

Silva, V. Diagnóstico de los Agentes Causales y Evaluación de Cuatro Productos Quimioterápicos en Afecciones Infecciosas Cutáneas de Cuyes del Proyecto Randimpak. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-29] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1614>

Sinaluisa, A. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES NO TRADICIONAL, UTILIZANDO MADRIGUERAS EN FORMA PIRAMIDAL CON DIFERENTE DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO ENGORDE. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. p8 [consulta:2020-11-20] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3122/1/17T1181.pdf>

Sinchiguano, M. Producción de Forraje Verde Hidropónico de Diferentes Cereales (Avena, Cebada, Maíz, Trigo y Vicia) y su Efecto en la Alimentación de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. pp.52-71. [consulta:2021-01-27] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1707>

Supe, C. (2012). Utilización de Plantas Desparasitantes Tradicionales: Paico, Ajenjo, Ruda y Marco en el Control de Parásitos Gastrointestinales en Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2012. [consulta:2021-01-27] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1712>

Tenelanda, V. & Padilla, B. Adecuación e instalación de un área de faenamiento semiautomático para cuyes y conejos en el programa de especies menores de la Facultad de Ciencias Pecuarias. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. [consulta:2021-01-20] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5257>

Tenelema, M. (2016). Adecuación e instalación de un área de faenamiento semiautomático para cuyes y conejos en el programa de especies menores de la Facultad de Ciencias Pecuarias. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. [consulta:2021-01-16] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5510>

Tonato, C. Efecto de la utilización de ácido ascórbico en el concentrado para la alimentación de cuyes mestizos. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.43-56. [consulta:2021-01-12] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7089>

Tuquina, F. Evaluación de Diferentes Niveles de Desecho de Quinoa en la Etapa de Crecimiento y Engorde de Cuyes. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.24-39, [consulta:2021-02-09] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1010>

Tuquinga, J. Utilización de diferentes niveles de harina de *Canna edulis* (Achira) en la alimentación de cuyes en la etapa de gestación–lactancia. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp. 49-68. [consulta:2021-01-10] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7754>

Urdiales, A. Utilización de harina del forraje y de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento-engorde en el cantón Bucay. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp34-51[consulta:2021-01-10] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8152>

Valencia, L. Utilización de diferentes pastos de la Amazonía en la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.34-56. [consulta:2021-01-10] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7760>

Valverde, P. Evaluación de tres pastos de trópico húmedo en la alimentación de cuyes en la etapa crecimiento - engorde en un sistema de crianza piramidal. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp57-80. [consulta:2021-01-16] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5358>

Vargas, J. Curtición de Pieles de Cuy para Peletería con Utilización de Diferentes Niveles de Alumbre. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2011. pp.42-81. [consulta:2021-02-09] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1021>

Velasco, C. Efecto de diferentes niveles de afrecho de quinua en la alimentación de cuyes mejorados en la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2018. pp.27-57. [consulta:2021-01-08] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8521>

Villarroel, H. Utilización de la harina de *Arachis pintoi* (MANÍ FORRAJERO), para la alimentación de cuyes en la etapa crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp42-58. [consulta:2021-01-12] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7017>

Vivas, Jerry. Especies Alternativas: Manual de crianza de cobayos (*Cavia porcellus*). [En línea] 2009. pp.11-12. [consulta:2021-10-25] Disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/2472/1/RENLO1V856.pdf>.

Yucailla, V. Utilización de Agua de Chocho, Guarango, Alcachofa y Marco, como Desparasitantes Naturales, para el Control de Piojos en Cuyes en la Granja Agroturística Totorillas. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2013. p.34. [consulta:2021-01-25] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2996>

Yumisaca, D. Crecimiento alométrico del *Cavia porcellus* (Cuy mejorado). [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2015. pp.31-106. [consulta:2021-01-17] Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/5261>

Yuquilema, A. Evaluación de una rotación integrada por una mezcla forrajera de *Medicago sativa* (Alfalfa morada) más *Lolium perenne* (Rye-Grass Cinta) y concentrado en *Cavia porcellus* (Cuyes mestizos) en las etapas de crecimiento y engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2016. pp.39-55[consulta:2021-01-13] Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/5204>

Zambrano, E. Utilización de harina de *Leucaena leucocephala* para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde. [En línea]. (trabajo de titulación), (Ingeniería). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad de Ciencias Pecuarias. Carrera de Ingeniería Zootécnica. Riobamba-Ecuador. 2017. pp.56-61. [consulta:2021-01-12] Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/7090>

Zumárraga, Sandra. 2011. INNOVACIONES GASTRONÓMICAS DEL CUY EN LA PROVINCIA DE IMBABURA. [En línea]. (trabajo de titulación), Ibarra-Ecuador. 2011. pp. 10, 15, 13 [consulta:2021-08-09]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1139/2/06%20GAS%20014%20TESIS.pdf>.

ANEXOS

Anexo A: Base de datos creada a partir de los trabajos de titulación del repositorio virtual de la ESPOCH relacionados a manejo alimentación y sanidad de cuyes

CÓDIGO	Título De La Investigación	Autor	Fecha	Categoría	Insumo Utilizado	Etapa Fisiológica	Provincia	Cantón	Altura (msnm)	T (°c)	Humedad (%)	Precipitación (mm)	Link
001	Curtición de pieles de caviaporcellus (cuy), con diferentes niveles de caesalpinia spinosa, en combinación con sulfato de aluminio para palettería media.	Manzano, Edhy	09/07/2019	Curtición	Caesalpinia spinosa y sulfato de aluminio	-	Chimbo razo	Riobamba	2750	18	63-82	561	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13322
002	Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de origanum vulgare y thymus vulgaris (orégano y tomillo) como promotores de crecimiento natural para la alimentación de cuyes.	Regalado, Viviana	09/07/2019	Alimentación	Bloques nutricionales origanum vulgare y thymus vulgaris (orégano y tomillo)	Crecimiento y engorde	Pichincha	Chimballa del cantón Quito	2800	6-21	66,2	1273	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13318
003	Evaluación de la calidad del cuy relleno elaborado con tres pastas cárnicas.	Sayay, Luis	25/02/2019	Procesamiento de carne	Cuy relleno (res-cerdo-pollo)		Chimbo razo	Riobamba	2750	18	60,5	360	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13438

003	Evaluación de la calidad del cuy relleno elaborado con tres pastas cármicas.	Sayay, Luis	25/02/2019	Procesamiento de carne	Cuy relleno (res-cerdo-pollo)		Chimborazo	Riobamba	2750	18	60,5	360	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13438
004	Evaluación del efecto de diferentes niveles de suero de leche adicionados al agua de bebida en la alimentación de Cavia porcellus machos en la fase de crecimiento y engorde	Cárdenas, Sergio	21/11/2018	Alimentación	Suero de leche	Machos crecimiento o engorde	Morona Santiago	Sucúa	833,92	18-25	80	1200 – 3000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8527
005	Utilización de barbasco (Lonchocarpus nicou), para el control del piojo Grrilicola porcelli), en cuyes, en el cantón Tiwintza provincia de Morona Santiago.	Calle, Miguel	07/08/2018	Sanidad	Barbasco (Lonchocarpus nicou)	-	Morona Santiago	Tiwintza	225	33	83	500	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/10390

010	Utilización de diferentes antiparasitarios comerciales en el control de ectoparásitos para cuyes en la Granja Totorillas	Marcatoma, Ángel	17/04/2018	Sanidad	cipermetrina, ivermectina, doramectina, abamectina	-	Chimborazo	Parroquia la Matriz Guamate	3200	12	61,4	428	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8141
011	Utilización de harina del forraje y de la cáscara de Passiflora edulis (Maracuyá) para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento-engorde en el cantón Bucay	Urdiales, Astrid	17/04/2018	Alimentación	Harina del forraje y de la cáscara de Passiflora edulis (Maracuyá)	Crecimiento y engorde	Guayas	Bucay	-	24	76	2000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8152
012	Utilización de diferentes niveles de harina de arachis pinto (Maní forrajero) en la alimentación de cuyes en las etapas de gestación y lactancia	Ortiz, Mónica	14/11/2017	Alimentación	Harina de arachis pinto (Maní forrajero)	Gestación y lactancia	Chimborazo	Riobamba	-	13,7	66	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8139

013	Compuestos fenólicos de Allium sativum (Ajo) en la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento - engorde	Marcotoma, Juan	03/08/2017	Alimentación	Allium sativum (Ajo)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	San Luis del cantón Riobamba	2850	13	66	523,3	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7748
014	Diatomeas en la alimentación de Cavia porcellus (Cuyes) en las etapas de gestación y lactancia	Coro, Mayra	03/08/2017	Alimentación	Diatomeas	Gestación y lactancia	Chimborazo	Parroquia Matriz-Guamote	3400	13,5	96,3	681,3	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7765
015	Utilización de diferentes niveles de harina de Canna edulis (Achira) en la alimentación de cuyes en la etapa de gestación-lactancia	Tuquinga, Julio	02/08/2017	Alimentación	harina de Canna edulis (Achira)	Gestación y lactancia	Chimborazo	Parroquia San Luis, Cantón Riobamba	2662	13,8	69	700	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7754
016	Implementación de un prototipo mecánico de refrigeración mediante placas para la conservación de pieles menores	Manosalvas, María; Pira, Yasmina	02/08/2017	Maquinarias	-	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8125

017	Evaluación de diferentes niveles de harina de cabezas de camarón para la alimentación de cuyes en la etapa de gestación - lactancia	Amaguaya, Nancy	29/06/2017	Alimentación	harina de cabezas de camarón	Gestacion y lactancia	Chimborazo	Los Elenes Cantón Guano	2720	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7151
018	Características organolépticas de la canal de cuy sometido a diferentes fuentes de humo natural (Laurus nobilis, Juglans regia, Prunus serotina)	Bravo, Josselyn	15/06/2017	Procesamiento de carne	Fuentes de humo natural (Laurus nobilis, Juglans regia, Prunus serotina)		Chimborazo	Riobamba	2740	13,5	6,5	360	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7199
019	Utilización de diferentes pastos de la amazonía en la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento y engorde	Valencia, Lenin	15/06/2017	Alimentación	Pastomica, Pasto estrella y pasto elefante	Crecimiento y engorde	Pastaza	Pastaza	-	17-24	-	4000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7760

02 1	Evaluación de la torta de palmiste en la alimentación de cuyes en la etapa de gestación y lactancia	Calderón, Jessica	08/06/2017	Alimentación	Torta de palmiste	Gestación y lactancia	Chimborazo	Parroquia Sibambe, Cantón Alausí	2586	11,4 – 16,1	77	250-500	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7174
02 2	Utilización de cáscara de cacao (Theobroma cacao) fermentada en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento	Calle, Tatiana	17/05/2017	Alimentación	Cáscara de cacao (Theobroma cacao)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2750	13,5	75	820	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7176
02 3	Utilización de harina de Physalis peruviana L. (Uvilla) en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde	Guzmán, Carlos	10/05/2017	Alimentación	Harina de Physalis peruviana L. (Uvilla)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Parroquia San Luis, Cantón Riobamba	2750	13,5	75	820	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7158
02 4	Valorización de diferentes niveles de diatomea en el comportamiento productivo de Cavia porcellus (Cuyes) en la fase de	Maurat, Willan	04/05/2017	Alimentación	Niveles de diatomea	Crecimiento y engorde	Morona Santiago	Sucúa	850	22,3	70	2261	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8172

02 5	Utilización de tres niveles de Scirpus americanus (Totora) en la alimentación de cuyes machos bajo el sistema de crianza piramidal	Hernández, Ana	28/04/2017	Alimentación	Scirpus americanus (Totora)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	San Gerardo de Pacaicaguán, Cantón Guano	2400 a 3000	13,7	72	500	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7154
02 6	Utilización de diferentes niveles de harina de Trichanthera gigantea (Nacedero) en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde	Pito, Marco	24/04/2017	Alimentación	Harina de Trichanthera gigantea (Nacedero)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	-	13,5	60,5	360	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7175
02 7	Curtición de pieles de Cavia porcellus (Cuy) utilizando diferentes niveles de taninos sintéticos para la	Narváez, Jessica	21/02/2017	Curtición	Taninos sintéticos	-	Chimborazo	Riobamba	2754	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7757

029	Efecto de la utilización de ácido ascórbico en el concentrado para la alimentación de cuyes mestizos	Tonato, Carolina	18/01/2017	Alimentación	Ácido ascórbico	Crecimiento y engorde	Tungurahua	Parroquia Izamba Ambato	2568	12 a 15	78,71	1370,15	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7089
030	Utilización de la harina de Arachis pintoí (MANÍ FORRAJERO), para la alimentación de cuyes en la etapa crecimiento y engorde	Villarreal, Henry	22-dic-16	Alimentación	Arachis pintoí (MANÍ FORRAJERO)	Crecimiento y engorde	Cotopaxi	parroquia Chantillón, Cantón Saquisilí	2900 - 4200				http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7017
031	Evaluación del manejo ambiental para la Unidad Académica de Especies Menores de la FCP-ESPOCH.	Sánchez, María	19/12/2016	Manejo	-	-	Cotopaxi	Saquisilí	3600 - 4280	12 a 14	70 - 80	500-750	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7086

03 2	Evaluación de una rotación integrada por una mezcla forrajera de Medicago sativa (Alfalfa morada) más Lolium perenne (Rye-Grass Cinta) y concentrado en Cavia porcellus (Cuyes mestizos) en las etapas de crecimiento y engorde	Yuquilema, Ana	30/11/2016	Alimentación	Medicago sativa (Alfalfa morada) más Lolium perenne (Rye-Grass Cinta) y concentrado	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Parroquia de San Juan Riobamba	3240	12 a 16	81	500-1000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5204
03 3	Utilización de harina de Prosopis pallida (Algarrobo) en la alimentación de cuyes en la etapa de gestación y lactancia	Gusqui, Jimena	09/11/2016	Alimentación	Harina de Prosopis pallida (Algarrobo)	Gestación y lactancia	Chimborazo	parroquia el Rosario del Cantón Guano	2678 - 6310	8 a 20	66,2-80	800-2730	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7072
03 4	Antagonismo de microorganismos benéficos, frente a patógenos de referencia en una mezcla de	Nagua, María	18/08/2016	Procesamiento de carne	Microorganismos benéficos	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,2	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5780

03 5	Evaluación del comportamiento forrajero de tres variedades de Festulolium con dos tipos de estiércol (Bovino y cuy) en la parroquia San Juan	Paca, Sandro	05/08/2016	Biofertilizantes	Estiercol-festulolium	-	Chimborazo	San Juan, Cantón Riobamba	2340 - 4400	2 a 20	80 - 85	600 - 1000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5513
03 6	Utilización de Agave americano (Cabuyo) en la elaboración de un ensilaje para la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento engorde	Chicaiza, César	03/08/2016	Alimentación	Agave americano (Cabuyo)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2740	13,7	63,1	564,5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7080
03 7	Comportamiento de cultivo iniciador en embutido elaborado con carne de cuy (Cavia porcellus) y harina de habas (Vicia faba)	Sailema, Mayra	01/08/2016	Procesamiento de carne	-	-	Chimborazo	Riobamba	2740	13,2	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5786

038	Evaluación de la calidad de la salchicha elaborada con carne de cuy (Cavia porcellus) y varios niveles de harina de haba (Vicia faba)	Álvarez, Jesennia	01/08/2016	Procesamiento de carne	harina de haba (Vicia faba)	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,2	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5784
039	Evaluación del uso del flushing en la alimentación de cuyas primerizas y múltiparas y su efecto en el tamaño de la camada al nacimiento	Rojano, Wilmer	29/07/2016	Alimentación	Flushing	Gestación y lactancia	Tungurahua	Patate	2220	7,3-23,1	85	459,5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5514
040	Virginia de Viguiera quitensis, alimento no convencional sobre el comportamiento productivo y calidad de carne de Cavia porcellus (cuy)	Olivo, Silvia	15/07/2016	Alimentación	Virginia de Viguiera quitensis	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Bilbao Cantón Penipe	2500	17	59	1300	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7079
041	Influencia del manejo de la alimentación y del sexo sobre la calidad de la canal del Cavia porcellus	Tenelema, Martha	15/07/2016	Manejo	-	-	Chimborazo	Riobamba	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5510

04 2	Evaluar la efectividad de tres antiparasitarios comerciales de uso externo, para el control de ectoparásitos en cuyes en la Granja Totorillas	Naula, Felix	12/07/2016	Sanidad	cipermetrina, amitraz, diclorvos	-	Chimborazo	Guamote	3200	12	61,4	428	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5351
04 3	Fermentación de la carne de cuy y harina de haba con la adición de cultivos iniciadores	Pilatani, Tania	04/07/2016	Procesamiento de carne	harina de haba con la adición de cultivos iniciadores	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,2	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5782
04 4	Curtición de pieles de Cavia porcellus (Cuy) con diferentes niveles de Glutaraldehído	Paguay, Lesly	04/07/2016	Curtición	Glutaraldehído	-	Chimborazo	Riobamba	2754	13,45	61,4	428	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5790
04 5	Selección e implementación de una peladora de cuyes semiautomática para la Unidad Académica y de Investigación de Espacios Menores	Caguana, Janeth; Duchicela, Paúl	01/07/2016	Maquinarias	-	-	Chimborazo	Riobamba	2800	13,4	66,8	358,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5349

04 6	Implementación de una empacadora al vacío semiautomática para el embalaje de carne de cuy en la Unidad de Especies Menores	Freire, Juan; Socoy, Wilson	01/07/2016	Maquinarias	-	-	Chimborazo	Riobamba	2740	13,7	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7014
04 7	Evaluación de tres pastos de trópico húmedo en la alimentación de cuyes en la etapa crecimiento - engorde en un sistema de crianza piramidal	Valverde, Paulina	19/06/2016	Alimentación	maralfalfa, King gras y pasto girasol	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Pastaza	924	16 a 22	87 - 89	2000-4000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5358
04 8	Evaluación de diferentes niveles (2, 4 y 6 %) de semilla de Plukenetia volubilis (Sacha inchi), en cuyes en la etapa de gestación - lactancia	Alban, Leidy	12/05/2016	Alimentación	Semilla de Plukenetia volubilis (Sacha inchi)	Gestación y lactancia	Chimborazo	Riobamba	2750	13	73	31,15	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5489

050	Evaluación de harina de Theobroma cacao (Cascarilla de cacao) para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde	Lema, Lourdes	20/04/2016	Alimentación	Harina de Theobroma cacao (Cascarilla de cacao)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2740	13,7	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5254
051	Utilización de forraje hidropónico o Zea mays (Maíz) en la alimentación de Cavia porcellus (Cuyes) en la etapa de crecimiento y engorde en la provincia de Morona Santiago	Samaniego, María	03/02/2016	Alimentación	Zea mays (Maíz) Hidropónico	Crecimiento y engorde	Morona Santiago	Sucúa	1000	21,8	87,4	1500-2000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5386
052	Evaluación de la harina de cabezas de camarón y su efecto en la contratación de cuyes durante la	Cayambe, Luis	13/01/2016	Alimentación	Harina de cabezas de camarón	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2740	12,9	61	478	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5382

05 3	Evaluación de la lincomicina como promotor de crecimiento de cuyes en la fase de crecimiento - engorde	Reinoso, Andrés	13/01/2016	Alimentación	lincomicina	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	-	13, 8	63, 2	46, 5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/53	83
05 4	Utilización de la Harina de Leucaena leucocephala (LEUCAENA) para la alimentación de cuyes en etapa de gestación y lactancia	Figueroa, Luis	2016	Alimentación	Harina de Leucaena leucocephala (LEUCAENA)	Gestación y lactancia	Chimborazo	Riobamba					http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/70	16
05 5	Utilización de diferentes niveles de granza de trigo en la alimentación de cuyes en las fases de crecimiento, engorde y gestación y lactancia	Llerena, Julio	17/12/2015	Alimentación	Granza de trigo	Crecimiento, engorde, gestación y lactancia	Chimborazo	Riobamba	-	13, 8	63, 2	46, 5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/52	09

05 6	Utilización de diferentes niveles de regano como promotor natural de crecimiento en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento, engorde	Chela, Angel	14/12/2015	Alimentación	Regano	Crecimiento y engorde	Chimborazo	San Luis, Cantón Riobamba	266 2	13,8	69	700	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5200
05 7	Evaluación de tres niveles de semilla de sachá inchi en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde	Adriano, Marco	03/12/2015	Alimentación	semilla de sachá inchi	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	275 4	18,3 5	61, 4	428	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5198
05 8	Crecimiento alométrico del Cavia porcellus (Cuy mejorado)	Yumisaca, Danny	26/11/2015	Caracterización	-	-	Chimborazo	Licto, Cantón Riobamba	234 7	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5261
05 9	Evaluación de diferentes niveles de biofertilizante y reconstituyente orgánico natural en cavia porcellus	Cruz, Edgar	24/11/2015	Alimentación	Bioestimulante y reconstituyente orgánico natural	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Guano	250 0	16,8	64, 2	31,1 5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5247

060	Utilización de diferentes niveles de un promotor de crecimiento en cavia porcellus (Cuyes) en la etapa de crecimiento y engorde	Chalán, María	24/11/2015	Alimentación	Promotor de crecimiento	Crecimiento y engorde	Chimborazo	San Vicente de Lacas, del cantón Riobamba	2754	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5244
061	Evaluación de diferentes densidades de cuyes peruanos mejorados utilizando madrigueras en forma piramidal en la etapa de gestación - lactancia	Juna, Luis	16/11/2015	Manejo	-	Gestación y lactancia	Chimborazo	La Matriz cantón Guano	2678	8 a 20	66,2 - 80	800,8-2730	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5212
062	Adecuación e instalación de una área de faenamiento semiautomático para cuyes y conejos en el programa de especies menores de la Facultad de Ciencias Pecuarias	Tenland a, Verónica; Padilla, Blanca	06/11/2015	Maquinarias	-	-	Chimborazo	Riobamba	2800	14	64	500-1000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5257

063	Utilización de diferentes niveles de ensilaje de maíz en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento o engorde	Olmedo, Sebastián	05/11/2015	Alimentación	Ensilaje de maíz	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Gahuin Chico Cantón Pallatanga	1500	17	72,6	750-1500	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5255
064	Utilización de zeramec y boldemec como promotor de crecimiento de cuyes mejorados durante la etapa de crecimiento - engorde	Carbajal, Mauricio	02/07/2015	Alimentación	Promotores de crecimiento (Ivermectina-Zeramec-Boldenona)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2838	13,8	48,8	43,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5245
065	Evaluación del ensilaje de una muestra forrajera con la adición de suero de leche, melaza y bentonita y su efecto en la alimentación de cuyes	Arellano, Jorge	23/06/2015	Alimentación	Ensilaje de una muestra forrajera con la adición de suero de leche, melaza y bentonita	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Guamote	2750-3400	6	70-80	700-2000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5293

066	Evaluación de dos resciones tradicionales para la alimentación de cuyas mejoradas desde el destete hasta el inicio de la vida reproductiva, mediante la utilización de madrigueras en forma piramidal	Guamán, Maira	23/06/2015	Alimentación	Alfalfa (Medicago sativa); ray grass (Lolium multiflorum); hoja de maíz (Zea mays)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	San Antonio cantón Riobamba	-	13,36	64	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5265
067	Utilización de mezclas forrajeras de clima trópico húmedo para la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento - engorde	Mora, Maribel	28/04/2015	Alimentación	Saboya; Kudzu; Mani Forrajero;	Crecimiento y engorde	Santo Domingo de los Tsachilas	Santo Domingo	-	23	80	3500	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3926
068	Evaluación fenotípica y comportamiento productivo de Cavia porcellus (Cuyes) de acuerdo al color desde el nacimiento hasta el inicio de la vida	Mendoza, Magali	2015	Manejo	-	-	Cotopaxi	Latacunga	2906	15	65	695	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5230

069	Utilización de la harina de Prosopis pallida (Algarrobo) en la alimentación de cuyes desde el destete hasta el inicio de la vida reproductiva	Hidalgo, Johanna	2015	Alimentación	Harina de Prosopis pallida (Algarrobo)	Destete inicio de reproducción hembras	Chimborazo	Riobamba	2740	13,7	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5225
070	Utilización de tres niveles de harina de papa china (Colacasea esculenta) como alimento energético en las etapas de gestación - lactancia y crecimiento - engorde en cuyes	Cargua, Fausto	20/06/2014	Alimentación	Harina de papa china (Colacasea esculenta)	Gestación - lactancia y crecimiento - engorde en cuyes	Chimborazo	Riobamba	2740	12,9	61	478	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3756
071	Acción de los polifosfatos en la retención de agua en carne de cuy por	López, Rosa	02/06/2014	Procesamiento de carne	Polifosfatos	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,45	61,4	42,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3818

07 2	Efecto del Plukenetia volubilis Linneo (Sacha Inchi), en la calidad de carne ahumada Cavia porcellus (Cuy)	Centeno, Nery	30/04/2014	Procesamiento de carne	Plukenetia volubilis Linneo (Sacha Inchi)	-	Chimborazo	Riobamba	274 0	1 5	6 0	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/38	16
07 3	Implementación de un Sistema de Crianza de Cuyes no Tradicional, Utilizando Madrigueras en Forma Piramidal con Diferente Densidad Poblacional en la Etapa de Crecimiento Engorde.	Sinaluisa, Aide	19/11/2013	Manejo	-	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Chambo	271 2	1 5	6 0	490, 8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/31	22
07 4	Evaluación del Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles Pleurotus Ostreatus en la Alimentación de Cuyes.	Miranda, María	18/10/2013	Alimentación	Sustrato Post-Producción de Hongos Comestibles Pleurotus Ostreatus	Gestación - lactancia y crecimiento - engorde en cuyes	Chimborazo	Riobamba	-	1 5	6 0	490, 8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/29	97

075	Utilización del Forraje de Campo en la Alimentación de Cuyes en las Etapas de Crecimiento-Engorde y Gestión-Lactancia en el Cantón baños de Agua	Mazo, Lida	10/07/2013	Alimentación	Forraje de camote	Crecimiento-Engorde y Gestión-Lactancia	Tungurahua	Baños	1800	17	59	1300	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2874
076	Evaluación de diferentes pastos de la Amazonía (Axonopus Scoparius, Pennisetum, Echinochloa polystachia, Axonopus micay) más concentrado en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento- engorde y gestión-lactancia	Fuentes, Iván	10/07/2013	Alimentación	Axonopus Scoparius, Pennisetum, Echinochloa polystachia, Axonopus micay	crecimiento- engorde y gestión-lactancia	Pastaza	Santa Clara	595	18 a 24	87 a 89	3000	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3105

07 7	Utilización de Ensilaje de Maralfalfa de Diferentes Edades de Corte (30, 45, y 60 Días) en la Alimentación de Cuyes	Erazo, Carlos	07/06/2013	Alimentación	Ensilaje de Maralfalfa	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2838	138	488	43,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2393
07 8	Efecto de la Utilización del Ajo Macerado (allium sativum) en el Control de Yersinia Pseudotuberculosis y Escherichia Coli en Cuyes, Etapa Crecimiento-Engorde.	Arévalo, Miryam	05/06/2013	Sanidad	Ajo Macerado (allium sativum)	Crecimiento-Engorde	Chimborazo	Riobamba	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2390
07 9	Evaluación de Tres Niveles de Té de Estiecol de Cuy Enriquecido con Microelementos en la Producción Primaria del Pennisetum sp (Maralfalfa)	Calaguillín, Galo	19/06/2013	Biofertilizantes	Té de estiércol-maralfalfa	-	Chimborazo	Riobamba	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2411

080	Efecto de la Aplicación de Diferentes Niveles de Bacterias Rhizobium Meliloti con la Adición de Estiercol de Cuy en la Producción Forrajera del Medicago Sativa. (Alfalfa)	Aragadva y, Ramón	03/06/2013	Biofertilizantes	Estiercol+ bacterias rhizobium-medicago sativa alfalfa	-	Chimborazo	Tunshi	-	14	67	714	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2384
081	Utilización de Agua de Chocho, Guarango, Alcachofa y Marco, como Desparasitantes Naturales, para el Control de Piojos en Cuyes en la Granja Agroturística Totorillas.	Yucailla, Victor	07/02/2013	Sanidad	Agua de Chocho, Guarango, Alcachofa y Marco	-	Chimborazo	Guamote	3230	10 a 12	64	1029	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2996
082	Efecto de Varios Niveles de Harina de Botón de Oro tThonia diversifolia, Más Saccharina en la	Chávez, Stephanie	04/12/2012	Alimentación	Harina de Botón de Oro tThonia diversifolia, Más Saccharina	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	-	14,7	74,1	462	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2946

083	Evaluación de los Tamaños de Camada al Nacimiento y su Influencia en los Parámetros Productivos en Cuyes.	Grefa, Deyvis	23/11/2012	Manejo	-	Destete	Chimborazo	Riobamba	2740	13,4	64	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/225
084	Probióticos Lactinia (BG2210138) Más Enzimas (SSF) en Dietas a Base de Palmiste en Crecimiento Engorde de Cuyes Mejorados.	Canchignia, Tania	25/06/2012	Alimentación	Probióticos Lactinia (BG2210138) Más Enzimas (SSF)	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2754	13,2	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2148
085	Utilización de Diferentes Niveles de Harina de Maralfalfa en Reemplazo de la Alfarina en la Alimentación de Cuyes Manejados en Jaulas en las Etapas de Gestión-Lactancia y Crecimiento.	Ordoñez, Silvana	25/06/2012	Alimentación	Harina de Maralfalfa	Gestión-Lactancia y Crecimiento	Chimborazo	Parroquia Pungal Cantón Guano	2720	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2154

08 6	Determinación de Parámetros Productivos y Reproductivos de Cuyes Mejorados con Sistema de Crianza en Jaula y en Poza	Jimenez, Adriana	14/05/2012	Manejo	-	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,76	64,67	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1819
08 7	Evaluación del Forraje Verde Hidropónico de Maíz y Cebada, con Diferentes Dosis de Siembra para las Etapas de Crecimiento y Engorde de Cuyes	Gomez, María	03/05/2012	Alimentación	Forraje Verde Hidropónico de Maíz y Cebada	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Tunshi	-	8 a 16	70	513,5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1813
08 8	Efecto de la Utilización de Ensilaje de Pasto Avena con Diferentes Niveles de Contenidos Ruminales en Alimentación de Cuyes	Huaraca, Marco	30/04/2012	Alimentación	Ensilaje de Pasto Avena	Gestión-Lactancia y Crecimiento	Chimborazo	Riobamba	2838	13,8	48,8	43,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1806

086	Determinación de Parámetros Productivos y Reproductivos de Cuyes Mejorados con Sistema de Crianza en Jaula y en Poza	Jimenez, Adriana	14/05/2012	Manejo	-	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,76	64,67	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1819
087	Evaluación del Forraje Verde Hidropónico de Maíz y Cebada, con Diferentes Dosis de Siembra para las Etapas de Crecimiento y Engorde de Cuyes	Gomez, María	03/05/2012	Alimentación	Forraje Verde Hidropónico de Maíz y Cebada	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Tunshi	-	8 a 16	70	513,5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1813
088	Efecto de la Utilización de Ensilaje de Pasto Avena con Diferentes Niveles de Contenidos Ruminales en Alimentación de Cuyes	Huaraca, Marco	30/04/2012	Alimentación	Ensilaje de Pasto Avena	Gestión-Lactancia y Crecimiento	Chimborazo	Riobamba	2838	13,8	48,8	43,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1806

089	Evaluación de la Fertilidad de la Cipermetrina, Deltametrina, Fipronil, Triclorfón como Antiparasitarios Externos en Cuyes	Alvarado, Ramiro	25/04/2012	Sanidad	Cipermetrina, Deltametrina, Fipronil, Triclorfón	-	Chimborazo	Riobamba	2740	12,9	61	478	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2117
090	Diferentes Niveles de Cascara de Maracuya como Subproducto no Tradicional en la Alimentación de Cuyes	Pazmiño, Diego	16/04/2012	Alimentación	Cascara de Maracuyá	Gestión-Lactancia y Crecimiento	Chimborazo	Riobamba	2740	13,7	64,6	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1785
091	Utilización de la Harina de Lombriz en la Alimentación de Cuyes Mejorados en la Etapa de Crecimiento - Engorde	Cajamarca, Diego	03/04/2012	Alimentación	Harina de Lombriz	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Guano	2720	13	60,4	573	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1776
092	Valoración Energética de Diferentes Tipos de Maíz (zea mays) Utilizando en la Alimentación de Cuyes (Jimenez, Yazmin	29/03/2012	Alimentación	Maíz (zea mays)	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,2	67,6	42,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1763

093	Uso de Saccharinas Aditivos en la Alimentación de Cuyes y su Efecto en las Etapas de Gestación, Lactancia, Crecimiento y Engorde	Herrera, Héctor	28/03/2012	Alimentación	Saccharinas Aditivos	Gestación, Lactancia, Crecimiento y Engorde	Tungurahua	Mocha	2990	11,2	-	1202	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1761
094	Efecto de la Utilización de Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo en la Alimentación de Cuyes	Casa, Cesar	15/03/2012	Alimentación	Forraje Verde Hidropónico de Avena, Cebada, Maíz y Trigo	Gestación, Lactancia, Crecimiento y Engorde	Tungurahua	Mocha	3272	9-16,8	62	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1724
095	Evaluación de Diferentes Niveles de Harina de Retama más Melaza en la Elaboración de Bloques Nutricionales para la Alimentación de Cuyes	Quinatoa, Segundo	15/03/2012	Alimentación	Harina de Retama más Melazabloques nutricionales	Gestación, Lactancia, Crecimiento y Engorde	Tungurahua	Santa Rosa, Ambato		14,3	67,48	520,4	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1722

096	Valoración Energética de Diferentes Tipos de Harina de Pescado, Torta de Palmiste, Torta de Algodón Utilizado en la Alimentación de Cuyes (cavia porcellus)	Robalino, Paulina	13/03/2012	Alimentación	Harina de Pescado, Torta de Palmiste, Torta de Algodón	-	Chimborazo	Riobamba	-	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1713
097	Utilización de Plantas Desparasitantes Tradicionales: Paico, Ajenjo, Ruda y Marco en el Control de Parasitos Gastrointestinales en Cuyes	Supe, Carlos	13/03/2012	Sanidad	Paico, Ajenjo, Ruda y Marco	-	Tungurahua	Parroquia Picaihua, Ambato	-	17	63	475,4	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1712	
098	Producción de Forraje Verde Hidropónico de Diferentes Cereales (Avena, Cebada, Maíz, Trigo y Vicia) y su Efecto en la Alimentación de Cuyes	Sinchiguano, Marcia	12/03/2012	Alimentación	Avena, Cebada, Maíz, Trigo y Vicia	-	Chimborazo	Calpi	-	13,13	64,67	535,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1707	
099	Valoración Energética de Diferentes Tipos de Soya (Glycine Max) Utilizado en la Alimentación de	Padilla, Mónica	02/03/2012	Alimentación	Soya	-	Chimborazo	Riobamba	2780	13,36	64	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1671	

100	Evaluación de Cuatro Relaciones de Energía Digestible / Proteína (233.3, 155.5,133.3) en Crecimiento y Engorde de Cuyes	Altamirano, Klever	02/03/2012	Alimentación	Energía y proteína	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2780	13,8	48,8	43,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1661
101	Valoración Energética de Polvillo de Arroz y Afrecho de Trigo Utilizando en la Alimentación de Cuyes (Cavia porcellus)	Cuadrado, Lidia	02/03/2012	Alimentación	Polvillo de Arroz y Afrecho de Trigo	-	Chimborazo	Riobamba	2780	13,25	60,23	550,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1659
102	Diagnóstico de los Agentes Causales y Evaluación de Cuatro Productos Quimioterápicos en Afecciones Infecciosas Cutáneas de Cuyes del Proyecto Randimpak	Silva, Veronica	23/02/2012	Sanidad	-	-	Chimborazo	Colta	-	12,8	80	500-600	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1614

103	Evaluación de Dos Métodos de Sincronización del Estro en Cuyes	Oñate, Cristina	22/02/2012	Manejo	-	reproducción	Chimborazo	Riobamba	-	13,4	66,2	358,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/16	12
104	Efecto del Propoleo Suministrado en la Alimentación para el Control de Yersenia Pseudo Tuberculosis y Salmonella en Cuyes en la Etapa de Crecimiento - Engorde	Padilla, Wilter	14/02/2012	Sanidad	Propoleo para control de Yersenia Pseudo Tuberculosis y Salmonella	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Guano	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15	70
105	Curtición de Pieles de Cuy para Peletería Media utilizando Tres Niveles de Tanio Vegetal Quebracho ATS.	Caguana, María	08/02/2012	Curtición	Tanio Vegetal Quebracho AT	-	Chimborazo	Riobamba	2754	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15	54
106	"Utilización de Nupro (Nucleotidos, Proteinas e Inositol), en Dietas para Cuyes en la Etapa de Crecimiento -	Ocaña, Sonia	08/02/2012	Alimentación	Nupro (Nucleotidos, Proteinas e Inositol)	Gestación, Lactancia, Crecimiento y Engorde	Chimborazo	Riobamba	2740	12,9	61	478	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15	53

107	Utilización de diferentes niveles de Maralfalfa de en sustitución de Alfalfa para la alimentación de cuyes en la Etapa de Gestación - Lactancia	Ojeda, Martha	08/02/2012	Alimentación	Maralfalfa	Gestación - Lactancia	Chimborazo	Riobamba	-	12,9	61	47,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1551
108	Evaluación de Cuatro Relaciones de Energía Digestible / Proteína (216, 173.3, 144.4 y 123.8) en Crecimiento - Engorde de Cuyes	Núñez, Fernando	06/02/2012	Alimentación	Energía Digestible , Proteína	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	-	13,8	48,8	432	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1511
109	Determinación de la Composición Química y el Valor de la Energía Digestible a partir de las Pruebas de Digestibilidad en Alimentos para Cuyes	Aguirre, Janeth	06/02/2012	Pruebas de digestibilidad	Alfalfa, Malva, Chilca, Retama y Setaria	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,25	60,23	550,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1502

110	Valoración Energética de Diferentes Tipos de Desechos de Cocina Utilizados en la Alimentación de Cuyes (Cavia porcellus)	Quingatuña, Jakeline	19/01/2012	Alimentación	Cascara de papas, Hoja de maíz, Hojas de col, Zanahoria y Hojas de lechuga	-	Chimborazo	Riobamba	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1397
111	Utilización de dos Métodos de Sincronización de Celos en Cuyas Multíparas	Obregón, Dany	19/01/2012	Manejo	Hormonas FSH y PGF2a	reproducción	Chimborazo	Riobamba	274	13,3	6	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1393
112	Valoración Energética de Diferentes Tipos de Balanceado Utilizados en la Alimentación de Cuyes (Cavia porcellus)	Guacho, Mónica	17/01/2012	Alimentación	Balanceados	Valoración de alimentos	Chimborazo	Riobamba	278	13,3	6	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1380

113	Aplicación de Promotores Naturales de Crecimiento (SEL- PLEX) en la Alimentación de Cuyes Mejorados (Cavia porcellus) en la Etapa de Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia	Mullo, Laura	12/01/2012	Alimentación	Promotores Naturales de Crecimiento (SEL- PLEX)	Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia	Chimborazo	Riobamba	2780	13,36	64	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1326
114	Evaluación de Diferentes Raciones Alimenticias en Cuyes en las Etapas de Gestación - Lactancia y Crecimiento - Engorde en el Cantón Cotacachi	Guaján, Sergio	09/01/2012	Alimentación	Alfalfa, Maíz partido, Trigo partido y Cebada partida	Gestación - Lactancia y Crecimiento - Engorde	Imbabura	Cotacachi	2440	15,5	60,5	750	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1290
115	Utilización de la Cabuya Agave Americano como Suplemento Alimenticio para Cuyes en las Etapas de Crecimiento - Engorde y	Bonilla, José	09/01/2012	Alimentación	Cabuya Agave Americano	Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia	Imbabura	Cotacachi	2100	16	65	750	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1284

116	Evaluación de tres Concentrados Comerciales en la Etapa de Crecimiento - Engorde de Cuyes	Acosta, Alba	05/01/2012	Alimentación	Concentrados Comerciales	Crecimiento y engorde	Cotopaxi	Salcedo	2650	14,3	50	500	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1255
117	Evaluación Productiva de Cuyes con Polidactilla	Núñez, Mónica	15/12/2011	Manejo	-	-	Chimborazo	Riobamba	2740	12,7	-	464,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1186
118	Evaluación de las Características Productivas y Reproductivas de Cuyes Negros Manejados en Jaulas	Barrera, Alberto	15/12/2011	Manejo	-	-	Chimborazo	Riobamba	2740	13,13	64,67	535,2	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1184
119	Utilización de la Caña de Azúcar Fresca y Picada (20, 40, 60 y 80%) más Alfalfa en Crecimiento y Engorde de Cuyes	Avalos, Consuelo	15/12/2011	Alimentación	Caña de Azúcar - Alfalfa	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2740	13,2	66,46	550,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1181

120	Determinación y Evaluación de los Niveles más Adecuados de Aminoácidos Esenciales en la Alimentación de Cuyes en las Etapas de Crecimiento y Engorde	Castillo, Cecilla	13/12/2011	Alimentación	Aminoácidos Esenciales	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Ambato	-	13,36	64	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1153
121	Evaluación del Efecto de Diferentes Descargas Eléctricas (120, 130, 140 y 150 Voltios) en el Aturdimiento de Cuyes	Mariño, Juan	13/12/2011	Procesamiento de carne	-	-	Chimborazo	Riobamba	2740	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1152
122	"Utilización del Forraje de dos Variedades de Maíz en la Alimentación de Cuyes en la Etapa de Crecimiento-Engorde"	Sayay, María	12/12/2011	Alimentación	Alfalfa, Maíz blanco, Maíz forrajero	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Riobamba	2740	13,76	64,67	49,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1135

123	"Curtición de Pieles de Cuy con la Utilización de tres Niveles de Curtiente Mineral Sulfato de Cromo"	Balla, Edgar	12/12/2011	Curtición	Sulfato de Cromo	-	Chimborazo	Riobamba	2754	13,45	61,4	42,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1134
124	"Utilización de tres Taninos Vegetales con Diferentes Niveles en la Curtición de Pieles de Cuy"	Guaminga, Lupe	12/12/2011	Curtición	Taninos Vegetales	-	Chimborazo	Riobamba	-	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1098
125	"Utilización de Diferentes Niveles de Harina de Halgas de Agua Dulce en la Alimentación de Cuyes y su Efectos en las Etapas de Gestación-Lactancia, Crecimiento Engorde"	Paucar, Franklin	07/12/2011	Alimentación	Harina de Halgas de Agua Dulce	Crecimiento - Engorde y Gestación - Lactancia	Chimborazo	Pinín	2662	13,8	69	724,5	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1044
126	"Curtición de Pieles de Cuy para Peletería con Utilización de Diferentes Niveles de Alumbre"	Vargas, Juan	01/12/2011	Curtición	Alumbre	-	Chimborazo	Riobamba	2740	13,8	63,2	465	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1021
127	Evaluación de Diferentes Niveles de Desecho de Quinoa en la Etapa de Crecimiento y Engorde de Cuyes	Tuquinga, Franklin	29/11/2011	Alimentación	Desecho de Quinoa	Crecimiento y engorde	Chimborazo	Pinín	2820	13,4	66,2	358,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1010

128	Determinación de los Sistemas de Comercialización del Cuy y sus Formas de Consumo en los Cantones de Guamote, Colta y Riobamba de la Provincia de Chimborazo	Sáez, Gladis	07/11/2010	Comercialización	-	-	Chimborazo	Guamote	2600-4500	13,4	-	681,3	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/832
129	Efecto de la utilización del chocho (Lupinus Mutabilis Sweet) como antiparasitario gastrointestinal en cuyes bajo diferentes tiempos de maceración y cocción	Cajas, Alex	06/10/2008	Sanidad	Chocho (Lupinus Mutabilis Sweet)-macerado y cocido	-	Chimborazo	Riobamba	-	-	-	-	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1603
130	Utilización de distintas relaciones energía/proteína en la alimentación de cuyes	Ricaurte, Hugo	2005	Alimentación	Energía y proteína	-	Chimborazo	Riobamba	2740	13,76	64,67	490,8	http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1792