



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES EN LA CUENCA BAJA DEL RÍO CUNAS¹

*Custodio Villanueva, María; Chanamé Zapata, Fernán Cosme
Huallparuca Soberanes, Jhann
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

La degradación de la calidad del agua que generan las actividades humanas continúa haciendo daño a la salud del hombre y de los ecosistemas acuáticos. El trabajo de investigación tiene como objetivos identificar, estimar y caracterizar los riesgos ambientales en la cuenca baja del río Cunas. El levantamiento de información se realizó durante la inspección visual del área de estudio y del análisis de la calidad del agua. Para ello, se realizó la toma de muestras de agua en las estaciones RC1 y RC2 para la determinación de parámetros químicos y biológicos. La identificación de riesgos ambientales se realizó a partir del conocimiento de las presiones relevantes identificadas. Luego se estimó la probabilidad de ocurrencia, la gravedad de las consecuencias, se caracterizó y evaluó los riesgos ambientales en los entornos humano, natural y socioeconómico, en base a la Norma UNE 150008 – 2008 Evaluación de riesgos ambientales. Los resultados fueron: la estación RC1 presentó un riesgo ambiental de 38,70%; mientras que la estación RC2 un riesgo ambiental de 74,38%. Se concluye que los riesgos ambientales en la cuenca baja del río Cunas son de moderado a significativo.

Palabras clave: Riesgo ambiental, río Cunas, mitigación.

¹ Email: investigacion@uncp.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

COMERCIALIZACIÓN DE AVES DE CORRAL PARA RECRÍA EN LOS MERCADOS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO Y CHUPACA²

Mendoza Alvarez, Moises Ricardo³
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia

RESUMEN

El estudio realizado trató sobre una realidad muy importante como es la comercialización de aves de corral para recría actividad muy significativa en nuestra zona como las que se realizan en los mercados de la provincia de Huancayo y Chupaca, como parte del trabajo de campo facilitó que se aplique la técnica de recolección de información mediante el uso de registros y observación directa en los mercados Modelo y Coto Coto de la Provincia de Huancayo y la feria sabatina que se realiza en la provincia de Chupaca, donde se recabó información relacionada con esta actividad. El estudio de comercialización tuvo por finalidad conocer el volumen de comercialización pollos de recría y su distribución en los mercados de Huancayo y Chupaca, así mismo, establecer procedencia y edad de comercialización de las mismas; las aves de mayor venta son los pollos criollos comerciales seguido de los pollos broiler “doble pechuga”. La crianza de pollos para recría en nuestra región es muy común por los pobladores de las zonas rurales, urbanas marginales y aún por las familias habitantes en las ciudades, hecho que se realiza algunas veces por costumbres propias de nuestra sociedad y etas orientadas al autoconsumo y en las zonas marginales y rurales como actividad de autosostenimeinto. No fue posible cubrir todo los aspectos propios de la comercialización como son otros medios de mercadeo que no llegan al mercado en estudio, nos hemos propuesto enfatizar el volumen de comercialización que se realiza en nuestros mercados principales de la ciudad de Huancayo y feria sabatina de la provincia de Chupaca donde se comercializa un volumen significativo siendo en un 50% mas el volumen de ventas en la feria sabatina de la provincia de Chupaca. Finalmente como parte del trabajo de campo, los resultados encontrados con la técnica de observación directa facilitó comprender que la comercialización de estas aves; terminando con las conclusiones obtenidas como resultado de la evaluación de la información y las respectivas recomendaciones; desde luego, respaldada por una amplia Bibliografía.

Palabras clave: Aves de corral y recría.

² Email: investigacion@uncp.edu.pe

³ Email: mmendoza_5_6@hotmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

EVALUACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL DE FAMILIAS DE CUATRO COMUNIDADES DE LA PROVINCIA DE JAUJA⁴

*Castro Bedriñana, Jorge; Chirinos Peinado, Doris; Zenteno Vigo, Felipe
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

El presente estudio evaluó el impacto de la intervención que llevó CARITAS-Huancayo en su proyecto mejoramiento de la seguridad alimentaria nutricional (SAN) de las familias campesinas en la región Junín, a nivel de las comunidades Pancán y Huasquicha del distrito de Pancán, y Huamali y San Isidro Labrador de Conopa del distrito de Huamali, provincia de Jauja. El problema de la SAN en estas comunidades se manifiesta por una alta prevalencia de desnutrición crónica y anemia infantil, así como la alta prevalencia de diarrea e infecciones respiratorias agudas. La línea de base indicó porcentajes de desnutrición crónica y anemia en los niños menores de 5 años, para: Pancán 38,2 y 46,2%; Huasquicha 27,3 y 72,7%; Huamali 28,6 y 50,0%; SIL de Conopa 54,6 y 63,7%, respectivamente. Las causas inmediatas de estos problemas fueron la baja disponibilidad de alimentos, por tratarse de familias pobres con escaso nivel de producción de alimentos y la alta prevalencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) e infecciones respiratorias agudas (IRA). El poco acceso a los alimentos por ser familias con ingresos económicos sumamente bajos y con actividades predominantemente agropecuarias; deficiencias en la utilización de los alimentos por un inadecuado acceso y calidad de los servicios de salud; deficiencias con relación a los servicios de agua, inadecuadas prácticas de higiene, deficiente estimulación temprana y el bajo nivel de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Como causas básicas se detectaron al escaso nivel educativo de las madres de familia, recursos productivos insuficientes y un escaso nivel tecnológico para la producción agroalimentaria. Ante estos problemas, la intervención tuvo como meta la reducción en 5% en la tasa de desnutrición y tasa de anemia en niñas y niños menores de 3 años. Para el cumplimiento de las metas se trazaron 4 resultados: 1) Las familias campesinas reconocen la importancia de una gestión integral de sus predios y adquieren conocimientos sobre tecnologías productivas basadas en el uso de sus recursos locales; 2) Las familias campesinas incrementan la disponibilidad de sus alimentos en diversidad, cantidad y calidad, mediante la implementación de tecnologías de producción agropecuaria sostenibles y orgánicas; 3) Las familias campesinas desarrollan prácticas adecuadas de salud y nutrición materna infantil, y 4) Las familias campesinas mejoran sus condiciones de higiene y salubridad, así como de sus viviendas utilizando materiales de la zona. Cada resultado tuvo sus respectivos indicadores y actividades planificadas para los años de intervención. Para el logro de estos objetivos, el proyecto consideró una serie de actividades, entre ellas la realización de talleres de difusión, implementación de centros demostrativos, talleres de capacitación en producción agroalimentaria, elaboración de guías de aprendizaje, capacitación a promotores y agentes comunitarios, pasantías para intercambios de experiencias, talleres para la elaboración de planes de desarrollo, implementación de riego mejorado, biohuertos, chacras integrales, instalación de pastos, implementación de galpones para animales menores y mayores, capacitación a las madres de familia en salud y nutrición, control antropométrico, implementación de cocinas mejoradas, baños ecológicos, rincones de aseo, áreas de estudio, talleres de estimulación temprana, reordenamiento de la vivienda, con patios empedrados, almacenes de leña y herramientas, talleres para elaboración de planes de desarrollo y seguridad alimentaria nutricional, llevados a cabo entre el 2008 al 2010. Los beneficiarios del proyecto fueron 36 familias con niños menores de 5 años de las comunidades intervenidas. Luego de la evaluación final, el proyecto permitió una reducción de 0,6% en la prevalencia de desnutrición crónica. Con respecto a la anemia en los niños menores de 5 años de las comunidades intervenidas se detectó una reducción de 18,8% en la prevalencia anemia; resultados que demuestran el impacto positivo del proyecto; sin embargo la anemia infantil sigue siendo un problema de salud pública en la población participante y se debe continuar con las acciones tendientes a reducir la anemia y la desnutrición crónica. Otro aspecto

⁴ Email: investigacion@uncp.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

importante es la reducción de la diarrea de 46,9 a 41,7% (reducción en 5,2%), además de incrementar sustancialmente la producción agroalimentaria familiar (biohuertos, fitotoldos, crianza de cuyes), mejorar la vivienda, mejorar la cocina, entre otros aspectos ligados a la seguridad alimentaria nutricional. Las principales lecciones aprendidas fueron: La participación de todos los actores fue lo fundamental en el desarrollo del proyecto; la promoción del crecimiento y desarrollo con estimulación temprana fue una estrategia efectiva para reducir la desnutrición; el trabajo responsable de los facilitadores y cumpliendo los tiempos establecidos para los talleres en horas en que las madres disponen de tiempo es clave en el desarrollo de las actividades; la colaboración mutua entre los responsables del proyecto y las beneficiarias hace que el avance sea más retribuido, estimulando a las madres que más empeño y responsabilidad ponen en las actividades encomendadas. ¿Fue exitoso el proyecto?. El proyecto tuvo un marco lógico bastante coherente con los propósitos que buscaba, demostrando ser muy útil para contribuir con la reducción de la desnutrición crónica y anemia. El proceso participativo fue la esencia del éxito y consecuentemente no es conveniente implementar acciones de este tipo desligados del contexto participativo. El estudio tuvo un costo de S/. 5 000,00 nuevos soles, cuyo financiamiento estuvo a cargo de CARITAS-Huancayo y de los ejecutores.

Palabras clave: seguridad alimentaria nutricional, desnutrición crónica, intervención nutricional.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

EVALUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DEL GANADO VACUNO DEL 2006-2010 EN EL ESTABLO LECHERO E.E.A. EL MANTARO-UNCP⁵

Toscano Camposano, Ruffo⁶; Astuhuaman Pardavé, Luis⁷
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el establo lechero de la E.E.A. "El Mantaro" – U. N .C. P., ubicado en la Región Junín, Provincia de Jauja, Distrito de El Mantaro, se sitúa sobre una altitud media de 3 330 m.s.n.m., su temperatura promedio anual es de 5 ° C, tiene, épocas marcadas de seco y lluvioso, su precipitación pluvial es de 700 a 800 mm/año. El proyecto de investigación, se inició en Marzo del 2011 culminando en diciembre del 2011. **El objetivo general**; fue evaluar y analizar la situación productiva y reproductiva del Ganado Vacuno del 2006 al 2012 del Establo Lechero de la E.E.A. "El Mantaro" U.N.C.P., y como objetivos, específicos, encontrar, los parámetros productivos y reproductivo desde el año 2006 hasta el 2010, para luego comparar con los indicadores técnicos que existe en este sistema productivo. **En cuanto a la metodología**; el trabajo ha tenido una etapa de Organización y complementación de todos los datos relacionados al aspecto productivo de cada vaca, desde el año 2006 hasta el año 2010, la segunda fue la recopilación de información para establecer, la estructura poblacional del 2006 al 2010, a fin de establecer los parámetros productivos, en lo referente al porcentaje de natalidad fue de 66.66 % y mortalidad fue de 4.40 %. Las producciones de leche, también han sido tabuladas de todas las vacas, desde el 2006 hasta el 2010, vaca por vaca a fin de obtener resultados totalmente reales, el promedio consolidado, es de 672 vacas ordeñadas que hicieron un total de 182,892 lt.

De las conclusiones:

- 1.- El Capital promedio tiene una variación de 122 en el 2006, a 134 en el 2010, siendo el menor número de vacas en ordeño (60) en el 2009 y el mayor número (72) de vacas en ordeño en el 2006.
- 2.- El número de nacidos va de 33 en el 2008 y 57 en el 2009. En porcentaje sobre el total de vacas se indica que es del 47.14% en el 2008 y del 95.00% en el 2009.
- 3.- El número de muertos tiene un rango de 03 animales muertos en el 2009, frente a 08 en el 2006. En porcentaje frente al capital promedio se tiene el 2.40% en el 2009 frente al 6.50% en el 2006.
- 4.- El mayor promedio de vacas en ordeño se dio en el 2006 con 693, frente al 2010 con 636 vacas en ordeño.
- 5.- En cuanto a la producción total de leche por año, se da en el 2006 con 2004,462.4 litros frente al año 2010 que es 172,359.88 litros de leche.
- 6.- sin embargo quizás en la producción lechera lo más importante, es el promedio por vaca, siendo así es el 2006 que se tiene el mejor promedio de 10.44 litros por vaca, siendo el menor promedio el 2007 con 8.81 litros por vaca.
- 7.- El máximo promedio individual logrado fue de 15.56 litros de producción por día, la vaca "Marijuana" el año 2007, con una producción total de 4680.50 litros por campaña.
- 8.- El rango del promedio de producción por vaca es muy amplio, que va desde 0.9 hasta 15.56 litros vaca día.

Palabras clave: Producción, Capital promedio, Indicador Productivo, Indicador reproductivo

⁵ Email: investigacion@uncp.edu.pe

⁶ Email: rtoscanoc@hotmail.com

⁷ Email: luisalbertoap_15@hotmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

EVALUACIÓN REPRODUCTIVA DE CUYES CON FINES DE ESTABLECER LA LÍNEA MANTARO, EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA ANA DEL INIA – HUANCAYO⁸

*Oscanoa Cóndor, Walter; Núñez Romero, Jorge
Kajakk Castañeda, Nancy
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental “Santa Ana” del I.N.I.A. - Huancayo, ubicada en el Anexo de Saños Grande, distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, Región Junín. La duración del trabajo fue de 7 meses, entre Mayo a Diciembre del 2011. El problema planteado fue el siguiente ¿Cuáles son las tendencias que poseen las características reproductivas de los cuyes de la línea Mantaro durante cinco años en la Estación Experimental “Santa Ana” del I.N.I.A. Huancayo? Siendo la hipótesis de la investigación: Que las tendencias que poseen las características reproductivas de los cuyes de la línea Mantaro durante los años 2006 – 2010, en la Estación Experimental “Santa Ana” del I.N.I.A. – Huancayo muestran diferencias no significativas durante los años estudiados. Así mismo se consideraron los siguientes objetivos: **General:** Determinar y comparar las tendencias que poseen las características reproductivas de los cuyes de la línea Mantaro durante los años 2006 – 2010 en la Estación Experimental “Santa Ana” del I.N.I.A. – Huancayo. **Específicos:** - Determinar y comparar las características reproductivas de los cuyes de la línea Mantaro durante los años 2006 – 2010 en la Estación Experimental “Santa Ana” del I.N.I.A. – Huancayo. - Evaluar las tendencias que poseen las características reproductivas de los cuyes de la línea Mantaro durante los años 2006 – 2010 en la Estación Experimental “Santa Ana” del I.N.I.A. – Huancayo. Los resultados encontrados en el presente trabajo fueron: para las características reproductivas se han establecido los mayores y menores datos obtenidos en algunos casos ajustados por las variables que resultaron significativas y altamente significativas, con lo que se concluye que, para tamaño de camada al nacimiento, se da el mayor dato en el año 2007, y el menor dato en el año 2008; tamaño de camada al destete se da el mayor dato en el año 2009 y el menor dato en el año 2006, y la fertilidad del mayor dato el año 2010 y el menor dato en el año 2006. Con respecto a las tendencias de las características reproductivas se concluye que para todos los parámetros evaluados al establecer la ecuación lineal resulta no significativo.

⁸ Email: investigacion@uncp.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS FRENTE AL CONSUMO DIRIGIDO DE *ARTEMISIA ABSINTHIU* “AJENJO” EN ESCOLARES DE 10 A 15 AÑOS DEL DISTRITO DE CHILCA

*Chaname Zapata, Fernán Cosme; Morales Zapata, Javier Cecilio
Quiñones Hinostraza, Julián Rafael
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

El estudio de prevalencia de enteroparásitos frente al consumo dirigido de *Artemisia absinthiu* “ajenjo” en escolares de 10 a 15 años del distrito de Chilca ha sido ejecutado en un margen de seguridad de 95%, con escasas dificultades no significativas. La investigación de tipo descriptivo experimental en la muestra designada ha tenido resultados satisfactorios en la aplicación del *Artemisia absinthiu* “ajenjo” en escolares de 10 a 15 años del distrito de Chilca, por lo mismo el impacto en la salud de los escolares es satisfactorio. Para el éxito se ha contado con colaboradores biólogos, microbiólogos y personal de apoyo; se ha contado con un presupuesto económico, que ha hecho posible para cumplir con el objetivo planteado. Se determinó la prevalencia de enteroparásitos frente al consumo dirigido de *Artemisia absinthium* “ajenjo” en escolares de 10 a 15 años, del distrito de Chilca, la muestra estuvo conformada por 90 escolares de ambos sexos con examen de heces positivo a enteroparásitos, quienes no recibieron tratamiento antiparásito los últimos 6 meses antes del estudio y se agruparon al azar en tres grupos: Grupo A: tratados con “ajenjo”; Grupo B: tratados con Albendazol y Grupo C: control, sin tratamiento. La eficacia de los tratamientos se evaluó en forma cualitativa (desaparición de enteroparásitos) y cuantitativa (disminución de la carga parasitaria). El examen de heces se realizó en los tres grupos al iniciar el estudio y quince días después del tratamiento. La prevalencia cualitativa de enteroparásitos frente al consumo dirigido de *A. absinthium* “ajenjo” y Albendazol fue similar, 75% y 78% respectivamente; la prevalencia cuantitativa fue de 78% para el consumo dirigido de *A. absinthium* “ajenjo” y 95% para Albendazol. El enteroparásito más frecuente fue *Giardialambli*a (25%), mientras que el de menor prevalencia frente al consumo de “ajenjo” fue *Hymenolepis nana*. Se observó que el ajenjo es 43% más eficaz en el tratamiento de enteroparásitos, respecto al 29% que presentó el Albendazol. Se concluye que el consumo dirigido de *A. absinthium* “ajenjo” disminuye la prevalencia de enteroparásitos en escolares entre 10 y 15 años de edad.

Palabras clave: prevalencia, enteroparásitos, consumo dirigido,



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LA CARCASA DE OVINOS DE SACA RAZA JUNIN DE LA SAIS TUPAC AMARU LTDA. N° 1

*Román Mercado, Nelson Mario, Rojas Díaz, Fredy Santos, Catay Trucios, Wilmer Felicio
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

Con objeto de caracterizar y valorar las carcasas obtenidas de ovinos Junín de saca, se estudiaron las canales procedentes de 60 borregas y 80 carneros boca llena (5 a 8 años de edad) en el Camal Frigorífico de la U.P. Pachacayo de la S.A.I.S. Túpac Amaru Ltda. N° 1. Se realizaron mediciones objetivas de peso al beneficio, condición corporal, peso de canal caliente (PCC), peso de canal fría (PCF), pérdidas por oreo, rendimiento de matadero, rendimiento comercial, longitud de pierna (F), ancho (G), longitud de canal (L), perímetro de la grupa (B), profundidad de tórax (Th), perímetro torácico (Pt), y apreciaciones subjetivas de estados de conformación y engrasamiento de canal, color de grasa y carne, dureza de grasa y grasa perirenal. Se observaron que las canales de carneros tuvieron mayores dimensiones que las de borregas, con diferencias altamente significativas en la mayoría de ellas. Las borregas comparadas con los carneros arrojaron mayores rendimientos de matadero y rendimiento comercial. El estado de conformación y grado de engrasamiento son similares tanto en borregas como en carneros. No existieron diferencias significativas en el color de carne, dureza de grasa y cantidad de grasa perirenal. El rango de características de la canal observadas en este trabajo confirmaría la calidad ostentada por los ovinos de raza Junín para la producción de carne.

Palabras clave: ovinos, carcasas, carne, calidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

DETERMINACIÓN INDIRECTA DEL EFECTO INMUNOLÓGICO DE LA UÑA DE GATO (UNCARIA TOMENTOSA) EN CUYES, GRANJA DE YAURIS, HUANCAYO, PERÚ – 2012

*Carlos Mora y Evelio Saavedra
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

El presente trabajo de investigación ha sido realizado en la Granja Agropecuaria de Yauris entre junio del 2011 a junio del 2012, utilizándose para ello 60 cuyes hembras destetadas, hasta la edad de empadre. Se aplicaron tres tratamiento: T1 = 1 ml. De extracto de Uncaria tomentosa, T2 = 2 ml. de extracto de Uncaria tomentosa y T3 = testigo (0 de Uncaria tomentosa). Terminado el experimento se encontró que si existe efecto estimulante sobre la ganancia de peso en los cuyes encontrándose los siguientes pesos finales: el mayor peso lo lograron las cobayas del del tratamiento 2 (2 ml. de Uncaria tomentosa) con 847,56 g., seguido del tratamiento 1 (1 ml. de Uncaria tomentosa) con 783,0 g., sin diferencias significativas entre ellas ($P > 0,05$) y los menores pesos logrados fue las cobayas del tratamiento 3 (testigo) con 708,33 g., con diferencias significativas con el tratamiento 1 ($P \leq 0,05$). Sin embargo, respecto a la mortalidad se presento una cobaya muerta en el T2 (2 ml. de Uncaria tomentosa) y una cobaya muerta en el T3 (testigo), lo que equivale a un 10 % de mortalidad en cada caso.

Palabras Claves:

Estimulación inmunológica, Ganancia de peso, Mortalidad.
Uncaria tomentosa (“Uña de Gato”),



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE TRUCHAS DE LA ASOCIACIÓN DE PISCICULTORES DE LA REGION CENTRAL (APIREC)

Guzmán Estremadoyro, Leonor Jesús, Arauco Villar Fernando, Chanamé Zapata, Fernan Cosme, Mayorga Sánchez, Noemí Amanda
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia

RESUMEN

La investigación se realizó de junio 2011 a junio 2012, en cuatro centros piscícolas del APIREC: el Edén (Ingenio), Piedra Sagrada (Apata), Rumihuasi (Acopalca) y Lago Azul (Apata), ubicados en el ámbito de la Región Junín; los tres primeros correspondieron a Centros Piscícolas bajo la modalidad de pozas de material noble y el último al sistema de jaulas flotantes, con el objetivo de efectuar el diagnóstico situacional de la producción de truchas de estos centros de producción. Se evaluó el componente ambiental de la producción que incluía el análisis in situ de la temperatura ambiental y del agua (al inicio y salida del centro), pH del agua, contenido de oxígeno disuelto en el agua por el método de Winkler, toma de muestras de agua para el análisis de laboratorio (contenido de sólidos totales y niveles de contaminación microbiana). También se evaluó la condición sanitaria de la producción de truchas y se realizó el análisis patológico de especímenes (necropsia) alevinos, juveniles y comerciales, con toma de muestras para el correspondiente análisis microbiológico y descartar la presencia de enfermedades bacterianas. Concluyéndose que las condiciones higiénico sanitarias de los centros piscícolas evaluados fueron, de aceptable a buena, pues los diversos parámetros físico-químicos y microbiológicos evaluados se encontraban dentro de los límites máximos permitidos por los estándares oficiales, existiendo un riesgo potencial de presentarse algunos problemas sanitarios de orden bacteriano (“enfermedad de boca roja”) en el centro piscícola Lago Azul, y en todos ellos se presentó alteraciones hepáticas compatibles con hígado graso, en un grado moderado.

Palabras Clave: pH, oxígeno disuelto, contaminación microbiana, necropsia



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

LONGITUD DE MECHA, DIÁMETRO E ÍNDICE DE CURVATURA DE LA FIBRA A LA PRIMERA Y SEGUNDA ESQUILA EN ALPACAS HUACAYA

*Rolando Quispe Ramos, Ángel A. Rojas Dueñas
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

El presente trabajo titulado “LONGITUD DE MECHA, DIÁMETRO E ÍNDICE DE CURVATURA DE LA FIBRA A LA PRIMERA Y SEGUNDA ESQUILA EN ALPACAS HUACAYA” la empresa donde se desarrolló este trabajo está ubicada dentro de la comunidad campesina de Santo Domingo de Cachi y ésta comunidad está dentro del Distrito de Yanacancha y la Provincia de Chupaca, su área pastizal donde se pastorea a las alpacas están ubicadas a una altitud de 4100 a 4500 msnm, el período del trabajo se realizó durante los 12 meses iniciando en el mes de enero y culminando el mes de diciembre del 2011; nuestra preocupación de realizar el presente estudio es debido a que realizan el inicio de la esquila de sus alpacas a una edad muy avanzada de 24 meses o de 14 meses de edad de sus animales, al respecto dijimos que es mejor realizar un estudio con sus propios animales y luego demostrar que la esquila de sus animales pueden empezar a una edad más temprana, cuando las características físicas de la fibra lo permita para la industrialización y también las condiciones ambientales los permita o se los acondiciona para que soporten el cambio brusco de temperatura que puedan sufrir los animales esquilados, en el caso del presente trabajo a los animales se agrupó en tres tratamientos: El T1 estuvo compuesto por 22 tuis, el T2 estuvo compuesto por 19 tuis y el T3, estuvo compuesto 25 animales en los tres tratamientos no se tuvo en cuenta el sexo del animal, en estos tratamientos se obtuvo los siguientes resultados:

En cuanto se refiere a longitud de mecha, en el Tratamiento I, se tuvo un promedio de 26.50 cm sumando la longitud promedio de las dos campañas de esquila durante los 22 meses, Tratamiento II, se tuvo un promedio de 23.89 cm durante los 22 meses y Tratamiento III, se tuvo un promedio de 22.36 cm durante los 22 meses.

Diámetro de fibra, en el Tratamiento I, se tuvo un promedio en la 1º esquila 22.045 micras, en la segunda esquila 25.136 micras; en el Tratamiento II, se tuvo un promedio de 21.82 en la primera esquila y 22.97 micras en la segunda esquila; en el Tratamiento III, se tuvo un promedio de 23.22 micras solamente en la 1º esquila.

Índice de curvatura, es similar entre los tres tratamientos ni siquiera llegaron a la calidad de regular, porque el que mejor se comportó fue en el Tratamiento I, con un índice de 33.7



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

SELECCIÓN DE ABEJAS *Apis mellifera* L. CON CARACTERÍSTICAS HIGIÉNICAS Y BAJA CONSANGUINIDAD EN CLIMA TEMPLADO DE LA REGIÓN JUNÍN, PERÚ

Pérez Castro, Eleazar, Macias Macias, Octavio, Cunyas Borja, Juan
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia

RESUMEN

Con el objetivo de seleccionar abejas *Apis mellifera* L. con características higiénicas y baja consanguinidad en clima templado de la región Junín de Perú, de abril del 2011 a marzo del 2012, se identificó una población de 50 abejas reinas que provenían de diferentes criaderos del valle del Mantaro, de ellas se seleccionaron las 15 abejas reinas que manifestaron un alto comportamiento higienista y con una mayor viabilidad de la cría (colonias madres). El grado de comportamiento higiénico (GCH) de las colonias de abejas en la generación F1 (n=60) fue en promedio $82,84 \pm 5,13\%$ y $56,67\%$ de colonias presentaron $GCH \geq 80\%$; el GCH en la generación F2 (n=60) fue en promedio $86,54 \pm 7,58\%$ y $78,33\%$ de colonias presentaron $GCH \geq 80\%$. El grado de consanguinidad está relacionado al grado de viabilidad de la cría (GVC), a mayor viabilidad de la cría existe menor consanguinidad. El GVC en la generación F1 (n=60) fue en promedio $94,84 \pm 1,31\%$ y el GVC en la generación F2 (n=60) fue en promedio $98,42 \pm 0,97\%$. En ambas generaciones el 100% de colonias presentaron $GVC \geq 85\%$, indicador de baja consanguinidad; por lo tanto el grado de consanguinidad no se tuvo en cuenta para seleccionar estas abejas, solo se seleccionó en base al GCH. En la selección (n=15) se observó un incremento en la conducta higienista de las F2 (promedio $96,54 \pm 2,32\%$) con respecto a las reinas F1 (promedio $90,60 \pm 1,29\%$). La viabilidad de la cría también se incrementó en las reinas F2 (promedio $98,26 \pm 0,96\%$) con respecto a las F1 (promedio $95,94 \pm 0,79\%$). Se concluye que el trabajo de selección que se está iniciando, puede resultar en un tipo de abeja adaptada a las condiciones medio ambientales y de manejo de la zona, lo cual permitirá mejorar el aprovechamiento y productividad de las colonias de abejas.

Palabras Clave: *Apis mellifera* L., características higiénicas, baja consanguinidad, valle del Mantaro, Perú



VARIACIÓN POBLACIONAL DEL PASTIZAL DE LA SUB CUENCA ALTA DEL SHULLCAS, CON RELACIÓN AL SUELO Y PISO ALTITUDINAL”

*Ordaya Merino, Carlos Efrain
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

Rio Shullcas, ubicado en la Región Central de la Cordillera Oriental de los Andes, que da origen al rio Shullcas de naturaleza Nivo lacustre, ubicado aproximadamente a 4850 msnm, con una precipitación promedio de 700mm y una temperatura variable de -4 a 16°C, este pastizal pertenece a las comunidades de Acopalca, Cocha Chico y Cullpa Alta, donde se delimitó los pisos altitudinales a partir de los 3600 a 3800, 3800 a 4200, 4200 a 4400, y de 4400 a 4600. Para lo cual se utilizó el GPS digital; cuyos objetivos fueron: evaluar el suelo mediante la determinación de materia orgánica, textura pH; Evaluar la variabilidad de los pastos existentes en los diferentes pisos altitudinales en época de lluvia y estiaje y su efecto. De acuerdo a la relación pH y piso altitudinal se pudo observar que no existe diferencia significativa entre estos dos parámetros debido a que la zona de estudio a nivel de los pisos N1, N2, N3 y N4, por las constante precipitación Pluvial los nutrientes se precipitan hacia las capas más profundas por el lavaje predominando los iones hidrógeno (H+) acidificando los suelos y desplazando a los demás nutrientes como el Nitrógeno, Fósforo y Potasio; a nivel de la prueba de Duncan no se encuentra diferencia significativas entre pisos altitudinales y el pH siendo similares entre sí. Correlación Materia Orgánica y Pisos altitudinales a la evaluación estadística se encontraron diferencias altamente significativas a nivel de la variable ($p \leq 0,01$) entre los cuatro niveles de estudio, encontrándose el menor porcentaje de materia orgánica M.O de 8,4% correspondiente al piso altitudinal N1, siendo el piso altitudinal piso N4 con 13,9% de materia orgánica esto se debe a que a nivel de los pisos 3600 a 4600 por encontrándose al pie del nevado Hualtapallana cuyas temperaturas promedios entre los meses del año oscilan entre los 5 a 6°C la descomposición de la materia orgánica es lenta, pudiendo, descomponerse en un tiempo promedio de 5 a 6 años es por ello el color negro de sus suelos constituidos a base de turbas y sustancias detríticas que se acumulan en el tiempo. Con relación a la Materia Orgánica y textura del suelo al análisis de varianza se pudo determinar diferencia altamente significativas entre las 04 clases texturales encontrándose que los suelos franco arcillosos arenosos (4,7% M.O) franco arenoso (4,8 % M.O) y franco arcilloso (5,29% M.O) presentan los menores niveles de materia orgánica, pero estadísticamente el mayor porcentaje de materia orgánica se encuentra en los suelos francos con (7,2% M.O) que estadísticamente supera a los anteriores. Se ha determinado en la cuenca sub alta de Shullcas que la mayor partes de praderas naturales se encuentra en un proceso de degradación incluido por los efectos del cambio climático lo cual están bastante relacionados con la erosión de los suelos y escorrentías a nivel del manto debido al sobre pastoreo y mal utilización de estos encontrándose en los niveles de pobre y muy pobre. A niveles de N3 y N4, épocas de lluvias (octubre a abril) las especies que más predominan son las gramíneas siendo las stipa ichu con 48 plantas por m² siguiendo la festuca rigescens con 40 plantas por m² de igual forma continua la stipa obtusa (tisña) que desarrolla en los bofedales con 38 plantas por m², las demás especies como poas, bromus se encuentra en menor proporción por m² por el sobre pastoreo constante y las malas prácticas de manejo, teniendo en cuenta que la comunidad de Acopalca maneja más de 14,000 ovinos en estas praderas comunales. En las épocas de sequía o estiaje las praderas altoandinas sufren un revés climático por la fuerte insolación bajas temperaturas con heladas que van de 5 a -4 °C; estos hace que las especies forrajeras existentes más el mal trato del sobre pastoreo en épocas de lluvias queden áreas desnudas haciéndose lenta su recuperación, es así que las stipas que son la más resistente como la stipa ichu se encuentra en número de 38 por m² mientras que las especies como las poas, astragalus y calamagodtris vicunarun disminuyen de 3 a -0 por m². El efecto del desarrollo poblacional el pastizal en la sub cuenta de shullca se debe sobre todo al cambio climático y a la disminución de la precipitación fluvial que cada año se va acrecentando, a esto se suma las malas prácticas de manejo del ganado que



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

se da en la zona por parte de los criadores, ocasionando el deterioro progresivo de las praderas y la erosión de estos.

Palabras Clave: Altitud, Textura, Materia Orgánica, Pasto naturales, Cuenca hidrográfica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

COMPARACIÓN DE DOS DIETAS ALIMENTICIAS EN SCARGOTS (*HÉLIX ASPERS*) EN EL VALLE DEL MANTARO.⁹

*Ordaya Merino, Carlos Efraín¹⁰; Romero Osorio, Carlos Alberto
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

Se realizó en el Centro Piloto Helicicultor “Humboldt”, de Pilcomayo – Huancayo; evaluándose el crecimiento e incremento de peso de caracoles *Helix aspersa Muller* se utilizó dos tipos de dieta con un testigo referencial, con diferentes porcentajes de insumos en base al incremento de peso, determinándose el alimento balanceado adecuado en la dieta y el beneficio económico; iniciándose el 15 de setiembre de 2010 y concluyendo en junio 2011. Fase de engorde, se seleccionaron caracoles con peso y edad completamente al azar; para las dietas se utilizaron harina de maíz 65%, trigo 10%, soya 5%, carbonato de calcio 15% y vitaminas 5%; la dieta “A” con: harina de maíz: 58%, harina de trigo: 5%, harina de soya: 12%, carbonato de calcio: 20% y vitaminas: 5% y la dieta “B” con: harina de maíz: 55%, harina de trigo: 10%, harina de soya: 10%, carbonato de calcio: 20% y vitaminas: 5%, cuyo suministro se dio durante la etapa experimental. Los resultados más óptimos se dieron en la dieta “A” debido al mayor porcentaje de harina de soya: 12% frente a la dieta “B” con 10% y “C” con 5% lo que determina el desarrollo de los caracoles; y la variabilidad escasa de harina de maíz en la dieta “A” de 58%, la dieta “B” de 55% y la “C” de 65% que determina la energía metabolizable y el peso de los mismos. En conclusión, el incremento promedio total de peso en los caracoles *Hélix aspersa Muller* alcanzados con la dieta “A” fue de 3.86 g; con la dieta “B” fue de 3.16 g y con la dieta “C” fue de 2.72 g, determinándose que los caracoles alimentados con la dieta A tuvieron mayor incremento de peso lo cual es muy importante para la exportación, según los requerimientos exigidos por las empresas importadoras de caracoles para el consumo humano; el beneficio económico obtenido es relativamente similar; así en la dieta “A” fue de S/. 2.35; en la dieta “B” fue de S/. 1.86 y “C” fue de S/. 1.47. Respectivamente.

Palabras clave: selection, food, diet, fattening.

⁹ Email: investigacion@uncp.edu.pe

¹⁰ Email: carlos_ord99@hotmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIO TRANSVERSAL DE LA RELACION ENTRE EL RECuento CELULAR, RECuento LEUCOCITARIO Y PERFIL MICROBIOLÓGICO EN VACAS LECHERAS DE ALTAPRODUCCIÓN – HUANCAYO¹¹

*Arauco Villar, Fernando¹²; Mayorga Sánchez, Noemí
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

Se han trabajado con un total de 55 vacas en producción de la EEA El Mantaro de la UNCP, Jauja, Departamento de Junín, desde Abril del 2010 a Diciembre del 2011, plantándonos el siguiente problema de investigación: ¿existe una relación entre el recuento celular somático en la leche, los recuentos leucocitarios y el perfil microbiológico de muestras de leche en vacas de alta producción en el Valle del Mantaro?. La Hipótesis formulada es que los recuentos de células somáticas en la leche muy bajos podrían ser debidos a recuentos leucocitarios en la sangre también muy bajos, y que esto podría deberse a causas que provocan inmunosupresión en las vacas, y en consecuencia se producirían mayores problemas de salud (perfiles microbiológicos altos y mayor incidencia de enfermedades periparto) que van a repercutir directamente en la producción de leche en vacas de alta producción. El objetivo general fue establecer las relaciones entre recuento celular y leucocitario y determinar el perfil microbiológico de muestras de leche en vacas de alta producción y evaluar la presentación de enfermedades periparto. Siendo los objetivos específicos: realizar un estudio descriptivo de la prevalencia de mastitis clínica y subclínica y del estado de inmunosupresión en vacas lecheras de alta producción durante el periparto, comprobar si existe relación directa entre el recuento individual de células somáticas, recuento leucocitario y el estudio microbiológico en muestras de leche de vacas de alta producción, y determinar si el recuento leucocitario tiene relación con la incidencia de algunas enfermedades del periparto en vacas lecheras de alta producción. Los resultados obtenidos fueron: las vacas tuvieron un promedio de edad de 6,9 años con una Desviación Estándar de 2.67 (Max. 12,3 y Min. 1,6), con un promedio de 3,7 partos (Max. 8 y Min. 1) con una DE de 2,09, han sido monitoreadas a los 3 meses de lactancia (Max. 7 y Min. 1 mes) con una DE de 5.74, el promedio de producción de leche por día de las vacas evaluadas, fue 15,7 litros/día con un Máximo de 22 litros/día y una DE de 2,48. El promedio de glóbulos blancos/mm³ de los animales evaluados fue de 4 856 (con un Min: 2 330 y Max.: 10 040), lo cual permite concluir que presentaban cierto nivel de depresión de su sistema inmunológico. Promediando los valores de regresión lineal, se obtuvo un valor de 0.7188 para el análisis de regresión lineal entre el N° de GB/mm³ y el conteo indirecto de células somáticas en las muestras de leche analizadas por el método de CMT; esto permite concluir que hay una fuerte correlación entre estos dos parámetros, y que a un valor bajo de conteo celular le corresponderá un valor bajo de recuento leucocitario, indicativo de algún problema en el sistema inmunológico de defensa del animal. El análisis de regresión logística entre los problemas sanitarios en el periparto de los animales evaluados y el grado de contaminación microbiana de la leche no indican una fuerte asociación de estos parámetros, lo cual no permite inferir que los niveles de contaminación bacteriana de la leche puedan reflejarse necesariamente en un problema de salud de la vaca. Hay presencia de gérmenes potencialmente patógenos en las muestras de leche tomadas (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus galactiae*, etc.), lo que nos permite inferir que estos microorganismos potencialmente pueden desencadenar algún evento infeccioso, tanto en la ubre como a nivel orgánico.

Palabras clave: recuento leucocitario, conteo de células somáticas, mastitis, contaminación microbiana

¹¹ Email: investigacion@uncp.edu.pe

¹² Email: faraucov@hotmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

CARACTERIZACIÓN DE LA CURVA DE PRODUCCIÓN LÁCTEA ESTACIONAL DE VACAS BROWN SWISS CRIADAS AL PASTOREO EN LA ZONA DE TAYACAJA – HUANCAMELICA¹³

*Casas Seas, Aquiles Humberto; Casas Díaz, Juan Antonio
Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia*

RESUMEN

Considerando que existe una correlación elevada entre el nivel máximo productivo y la persistencia de la lactación y siendo necesario orientar adecuadamente los programas de selección y cruzamiento en el mejoramiento genético de vacas lecheras, surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características de la curva de producción láctea estacional de las vacas Brown Swiss criadas al pastoreo?; se plantea la hipótesis de que: La curva de producción láctea estacional de las vacas Brown Swiss criadas al pastoreo es normal, que se caracteriza por una fase ascendente desde una producción inicial, el mantenimiento de un corto periodo de máxima producción y una fase descendente, cuya pendiente depende de la capacidad de persistencia de la producción; ejecutándose el trabajo con los siguientes objetivos: Establecer la producción promedio de inicio de la curva; Determinar el periodo promedio de la fase de ascenso de la curva; Establecer la producción máxima promedio de la curva; y Determinar el valor promedio de la persistencia de la producción de la fase descendente de la curva. Los datos estudiados corresponden a 83 vacas paridas durante los años 2009 al 2010, criadas al pastoreo en el establo lechero Rancho Bali EIRL en la Región Huancavelica a 3262 m.s.n.m. La edad de las vacas se determinó por diferencia de tiempo entre la fecha de parto menos la fecha de nacimiento, agrupándose los datos por estación del año conforme a la fecha de parto de las vacas en estudio; asimismo, estandarizándose a edad adulta cada una de las producciones controladas, haciendo uso del respectivo Factor de Corrección de acuerdo a la edad de la vaca a la fecha de parto, para luego obtener el promedio del control de producción láctea correspondiente y establecer los valores y características de la curva de producción de leche, recurriendo a la estadística descriptiva. Del análisis de los resultados se obtiene las siguientes conclusiones: La producción promedio de inicio de la curva de producción láctea es de 23,5; 22,0; 25,0; 23,7 y 23,6 kilogramos de leche para la estación de verano, otoño, invierno, primavera y en general, respectivamente. El periodo promedio de la fase de ascenso de la curva de producción es: de 18 a 25 días en la estación del verano; 25 días en el otoño y en el invierno; 39 días en la primavera y 32 días en general. La producción máxima promedio alcanzada es de 31,4 kgs. En el verano; 30,7 kgs. En el otoño; 31,3 kgs. En las estaciones de invierno y primavera y 30,8 kgs. De manera general. Los valores promedio de persistencia de la producción son de 92,2; 91,15 para las estaciones de verano y otoño, respectivamente; 90,0 para las estaciones de invierno y primavera y 91,0 de modo general.

Palabras clave: Curva de producción láctea, estación del año, pastoreo

¹³ Email: investigacion@uncp.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

RESPUESTA REPRODUCTIVA DE CUYES HEMBRAS QUE DURANTE SU FASE DE LACTACION RECIBIERON UN SUPLEMENTO ALIMENTICIO CON GUTAMINA/GLUTAMATO¹⁴

*Luis H Aliaga Rodríguez, Octavio Carhuamaca Rodríguez, Hermenegildo Dorregaray Vilca
Instituto de Investigación de la Facultad de Agronomía*

RESUMEN

El presente trabajo de título: “respuesta reproductiva de cuyes hembras que durante su fase de lactacion recibieron un suplemento alimenticio con glutamina/glutamato”, se desarrolló en la granja agropecuaria de yauris, de la uncp; ubicada en el distrito del Tambo, provincia de huancayo, región junín, a una altitud de 3 280 m.s.n.m. durante setiembre 2010 hasta setiembre del 2011. el objetivo fue evaluar la respuesta reproductiva en el primer parto de madres que durante su fase inicial de lactación, recibieron un prebiótico “glutamina/glutamato” de nombre comercial nu-pro vs el testigo de hembras que no recibieron el suplemento citado. se evaluaron al primer parto los siguientes parámetros reproductivos: mortalidad de crías al nacer, número de crías vivas nacidas, tamaño de camada, mortalidad de crías desde el nacimiento hasta el destete, peso de crías al destete, número y peso de crías destetadas por cada 100 hembras empadradas y mérito económico del alimento en esta etapa. los resultados demuestran que: las cuyes hembras que durante su etapa inicial (lactación) recibieron nupro en su alimentación, llegaron al inicio de su empadre con pesos de 952.5 gramos vs 887.9 gramos que corresponden al grupo que no recibió el producto citado, diferencia de 64.60 gramos altamente significativa para $p \leq 0.01$. los pesos vivos al destete de crías provenientes de madres que en su fase inicial (lactación) recibieron nupro fue 281.91 vs 206.18 gramos de crías provenientes de madres que no recibieron nupro, diferencia de 75.73 gramos altamente significativa, para $p \leq 0.01$. la “productividad” de estos dos grupos de madres, expresada en kilogramos de crías destetadas por cada 100 hembras empadradas al primer parto, fue de 62.020 kg vs 58.967 kg, diferencia de 3.053 kg de crías destetadas a favor del grupo de madres que en su etapa inicial (lactación) recibieron nupro en su alimentación, la misma que resulta ser altamente significativa para $p \leq 0.01$.

Palabras clave: Empadre, tratamientos, partos, parámetros productivos, parámetros reproductivos, productividad, destete, crías, prebiótico, Nupro.

¹⁴ Email: investigación@unco.edu.pe