



UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL
CENTRO DEL
PERÚ

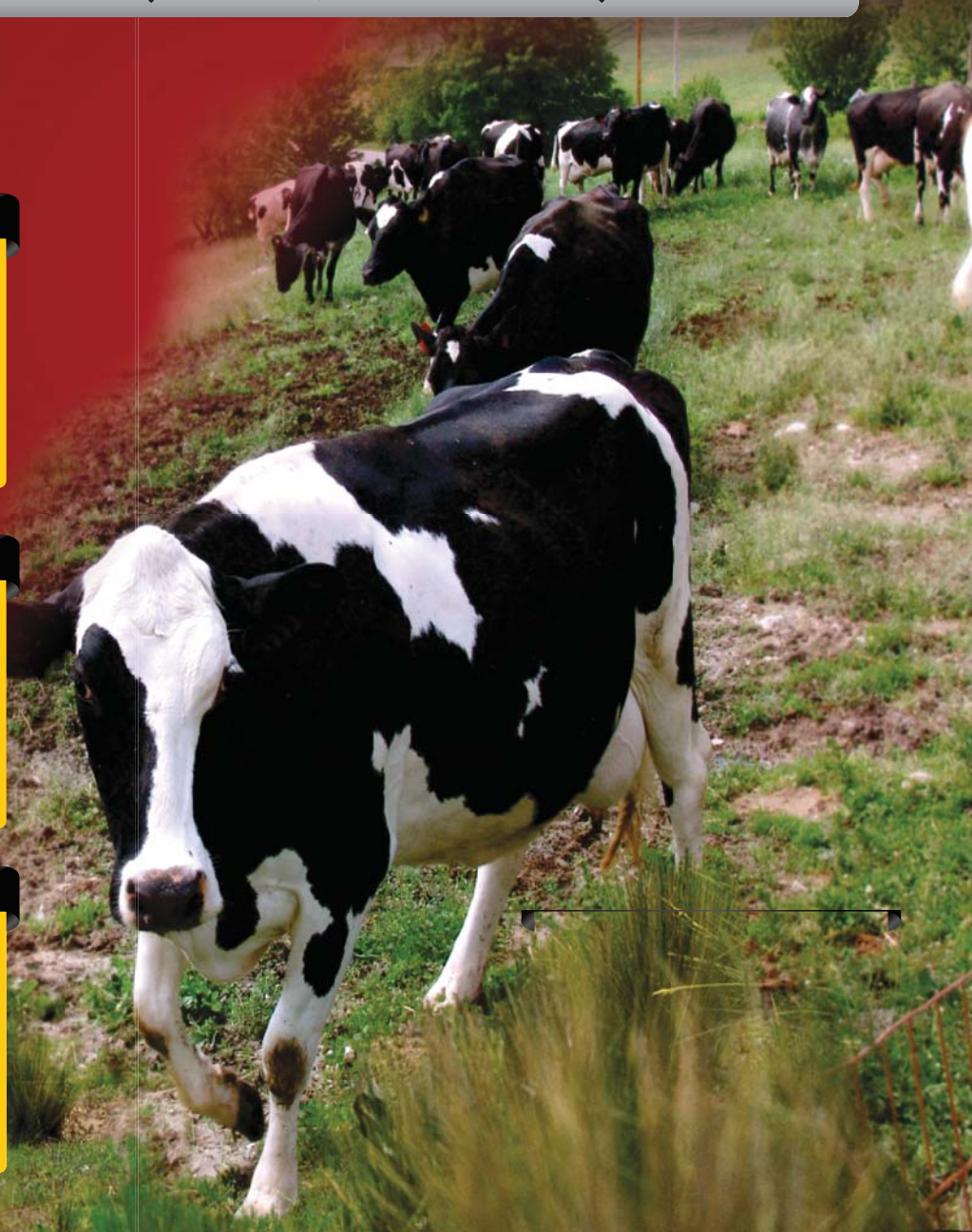


Facultad de
Zootecnia

líder y comprometida
con el desarrollo pecuario sostenible

VOZ ZOOTECNISTA

Año 2012 / Revista Informativa, Técnica Y Científica / N° 3



• Editorial	03
• Palabras de la Decana de la Facultad Zootecnia	04
• I. Actualidad informativa:	
- Carrera profesional de Zootecnia	05
- Realidad pecuaria de la región Junín	07
- I Simposio Internacional "Alternativas Tecnológicas para la Producción de Ovinos"	18
• II. Artículos Técnicos:	
- Operación cesárea en vacunos	19
- Transferencia de embriones en vacunos: INIA Santa Ana - Facultad de Zootecnia - UNCP	21
- Crianzas no Tradicionales: Lombricultura y Helicicultura	24
- Incubación artificial de gallos de pelea a más de 3000 msnm	26
• III. Investigación:	
- Principales características zoométricas, productivas y reproductivas de avestruces (<i>Struthio camelus domesticus</i>)	28
• IV. Ecología y medio ambiente:	
- Estudio de impacto Ambiental	31
- El cambio climático y su relación con la diversidad Biológica en los ecosistemas montañosos Andinos del Perú	34
- El Ganso Andino o "Hualata": Elegancia de la Reserva Nacional de Junín	37
- "Zhaveta Yard" Centro experimental de mariposas y albergue Temporal de animales silvestres	38



M. Sc. ABUNDIO ELÍAS BLANCO ZEVALLOS
Director: REVISTA VOZ ZOOTECNISTA

La revista "Voz Zootecnista" constituye un medio de información de los acontecimientos y actividades que se desarrollan en el campo pecuario dentro del ámbito de la región y dentro de la propia Facultad de Zootecnia, actividades de orden cultural, técnico y científico que contribuyen al desarrollo de la zootecnia.

En la presente edición se ha logrado consolidar en forma clara las tres características de la revista "Voz Zootecnista"; informativa, técnica y científica, para lo cual, dentro de su estructura se han separado en secciones; una informativa, donde se da a conocer temas de actualidad referidos a la Facultad de Zootecnia y aquellas informaciones generadas en el sector pecuario en general, la sección técnica, contiene artículos de los avances tecnológicos en el campo pecuario, que bien se puede adaptar a nuestra ganadería o en mejor de los casos ya se vienen aplicando en los diferentes aspectos de la producción animal, estos artículos son desarrollados por profesionales con amplio conocimiento y que tienen dominio del tema, y en la sección científica se publican los mejores trabajos de investigación de los últimos años realizados por tesis, los mismos que son analizados, seleccionados y sistematizados por la Comisión Científica. De igual manera, en esta sección se publican los resultados de investigaciones en el campo de ecología y medio ambiente, donde se tratan temas del cambio climático, impacto ambiental, conservación de aves, los pastos naturales, etc. los que tienen relación con el desarrollo de la zootecnia.

También cumpliendo una función social como es la recreación y la sana diversión, en la revista "Voz Zootecnista" se pueden publicar aquellas actividades en que la zootecnia brinda su aporte (como la exhibición de los caballos peruanos de paso, pelea de gallos, la carrera de caballos morochuco, "el rodeo americano", pelea de toros, etc.), además que dichos temas contribuyen al desarrollo de la cultura y preservación de las buenas costumbres dentro de la sociedad. La última página de la Revista está destinada para amenidades, donde se insertan temas de Sabias que... y Humor Zootecnista, haciendo de esta manera que la lectura de la revista sea entretenido y ameno.

En cuanto a la forma y presentación, "Voz Zootecnista" es una revista ilustrada donde se incluye gráficos, cuadros, tablas, esquemas y fotografías inéditas, los que son proporcionados por los propios autores de artículos y en algunos casos por personajes ligados al sector -a quienes expresamos nuestro reconocimiento-; de ésta manera convirtiéndose la revista en una obra de lectura objetiva y explícita.

La revista que nació en la Facultad de Zootecnia de la UNCP, tiene circulación a nivel de la región y en ocasiones traspasando los límites se han difundido en otras regiones del país; en ese sentido, se viene constituyendo como el vocero no solo de información, sino de propuestas y alternativas para la innovación tecnológica y para la modernización de la ganadería; dichas propuestas y alternativas surgen del análisis de los problemas y casos observados en el campo pecuario especialmente a nivel de la región Junín.

Sea propicia la ocasión para expresar un agradecimiento a los autores de los diferentes artículos, a la Decana de la Facultad de Zootecnia por su valioso apoyo en la gestión para obtener auspicios, a los profesionales y técnicos que nos alcanzaron fotografías inéditas los que son publicados en la presente edición; a cada uno de los integrantes del GMPS "Qori Millwa" por su vital apoyo para materializar el presente proyecto. De igual manera, expreso mi gratitud a las diferentes organizaciones que auspician la presente publicación.



Dra. Doris Maritza Chirinos Peinado
Decana de la Facultad de Zootecnia - UNCP

Palabras de la Decana

La Zootecnia es una profesión de alta responsabilidad social, tiene el compromiso de asegurar la producción de alimentos de origen animal seguros inocuos de alto valor nutricional (carne, leche, huevo), de producir materia prima industrializable (lana, fibras, cueros y pieles); además de encargarse de la producción no tradicional de otras especies (caracoles, lombrices, avestruces, reptiles, etc.).

La Zootecnia o ingeniería de la producción animal es una rama de la ingeniería que se ocupa de la producción animal y de sus derivados, teniendo en cuenta el bienestar animal y la producción pecuaria inocua y segura para la alimentación humana. Además, estudia, analiza y evalúa los diversos parámetros para el mejor aprovechamiento de los animales domésticos y silvestres útiles al hombre para obtener el máximo rendimiento, diseñando sistemas de producción eficientes, administrando los recursos adecuadamente bajo criterios de sostenibilidad.

Bajo estos conceptos la Zootecnia tiene un rol decisivo dentro del sistema de seguridad alimentaria nutricional (SAN) y en el bienestar del hombre proporcionando la vestimenta y protección; con este enfoque se creo la Facultad de Zootecnia en diferentes universidades del País, Unidades Académicas para la formación de profesionales humanistas y con gran sentido de responsabilidad social.

La primera Facultad de Zootecnia se crea en nuestra universidad, en el año de 1959; desde entonces viene funcionando en forma ininterrumpida, formando profesionales competentes de acuerdo a las exigencias globalizadas, con capacidad de promover el desarrollo del sector pecuario mediante la generación y difusión de tecnologías apropiadas, buscando mejorar los ingresos económicos y la calidad de vida de las familias campesinas.

Para cumplir con uno de sus finalidades como es la formación profesional, en los más de 50 años de existencia, la Facultad vino implementándose de acuerdo a los avances tecnológicos y científicos; tal es así que, actualmente para el proceso de enseñanza-aprendizaje cuenta con aulas virtuales implementadas con equipos audio-visuales de última generación, laboratorios, centro de cómputo y una biblioteca especializada; para la formación práctica y de investigación, se tienen centros experimentales, como la Granja Agropecuaria de Yauris, E.E. "El Mantaro", E.E. Satipo y la Piscigranja de Casaracra.

Acorde con las exigencias actuales, se continúa la gestión para la implementación del Centro Biotecnológico, con capacidad para realizar trabajos de investigación en ingeniería genética, transferencia de embriones, análisis de fibras y lanas, etc; proyecto que debe cristalizarse en la presente gestión.

Asimismo, en la Facultad de Zootecnia se viene implementando una serie de cambios en este nuevo milenio, estos cambios son de índole académico y de modernización de la educación con las últimas innovaciones en materia de tecnología educativa; en este ámbito se vienen realizando las siguientes principales acciones:

- Evaluación del plan de estudios, pues nos encontramos todavía con el plan del año 2000 y pues las tendencias actuales han variado tanto desde esa fecha y por ello hemos tomado la decisión de renovar el plan de estudios con la participación de docentes estudiantes y los grupos de interés.
- Implementación de un nuevo plan curricular, mediante la metodología del mapa funcional acorde a las exigencias del mercado ocupacional, lo venimos trabajando desde el año 2011 y próximamente estaremos culminando, teniendo siempre en cuenta la acreditación de nuestra carrera.

Para una gestión eficiente y eficaz se viene realizando las siguientes acciones:

- Talleres participativos para la elaboración del "Plan estratégico de la Facultad 2012-2020" con participación de docentes, estudiantes, personal administrativo y los grupos de interés.

- Se ha aprobado el proyecto de acreditación lo que queda por hacer es la autoevaluación con fines de acreditación teniendo como meta lograr en la presente gestión.

Una de las metas a lograr en el futuro es la internacionalización de nuestra Facultad, con el objetivo de que nuestros estudiantes puedan acceder a estudios universitarios de especialización en otros países donde se imparte la ingeniería de la producción animal (animal science), de igual manera nos permita la capacitación permanente de nuestros docentes, para obtener los Grados Académicos avanzados, así como realizar pasantías y movilidad a nivel internacional.

Estas actividades se vienen efectuando en el marco del proceso de acreditación y de mejora continua de la Facultad, lo que permitirá elevar el nivel académico y administrativo. Estas acciones constructivas y futuristas se dan a conocer principalmente a nuestros grupos de interés, egresados y al público en general, utilizando los medios de comunicación; para tal propósito se cuenta con la página Web de la Universidad, Radio Universitaria y también en nuestra Facultad se viene editando la revista "Voz Zootecnista", publicación de carácter informativo, técnico y científico; a través de dichos medios se informará de manera permanente los avances y logros que se obtienen tanto en el aspecto académico, en investigación, transferencia tecnológica y proyección social.

A través de estas líneas, invitamos a nuestros egresados a acercarse a su Alma Mater para compartir sus experiencias que serán de gran ayuda para la propuesta del nuevo Plan Curricular, del Plan Estratégico de la Facultad y de la Acreditación.

En esta ocasión, me dirijo a los editores de la revista "Voz Zootecnista" a quienes le auguramos éxitos, instando que las futuras ediciones sean con mayor frecuencia y que sean puestas al alcance principalmente de nuestros grupos de interés y del público en general; para que a través de dichas publicaciones se mantengan informados de los acontecimientos y hechos que ocurren en nuestra querida Facultad de Zootecnia.

Realidad pecuaria de la Región Junín



Ing° Abundio Elías Blanco Zevallos¹
Ing° Francisco Flores Arzapalo²

El objetivo de informar sobre la realidad del sector pecuario regional es la de proporcionar un panorama general de la producción ganadera en la región, para ver sus posibilidades de desarrollo y su implicancia en la seguridad alimentaria de sus pobladores.

Se inicia con una breve descripción geográfica y climática de la región, ya que son factores condicionantes para el desarrollo de la ganadería; luego se describe las características de las unidades agropecuarias que vienen a ser espacios donde se desarrollan las crianzas; más adelante se realiza un análisis poblacional de las principales especies animales de importancia económica y sus perspectivas de desarrollo en la región.

La región Junín está ubicada en la parte central del país, abarca territorios de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes en diversas altitudes, incluyendo valles y punas de la sierra; también abarca una zona selvática. Tiene una superficie de 44 197,23 km², distribuidas en 9 provincias y 123 distritos; siendo la provincia de Satipo el de mayor extensión con el 43.76% del territorio regional.

Posee un relieve muy accidentado, su territorio es atravesado por las cordilleras Occidental y Central, que originan seis importantes cuencas hidrográficas y además la presencia de estas cordilleras dan lugar a la formación de dos regiones naturales (sierra y selva), con cumbres agrestes, altas mesetas, pequeñas planicies, cañones estrechos, laderas con fuerte pendiente, profundos valles de gran longitud y bosques tropicales.

Su clima en la sierra baja (valles y quebradas a menos de 3.500 msnm) es templado y seco con marcadas diferencias de temperatura entre el día, en que sube hasta 25 °C, y en la noche desciende hasta 5 °C, siendo la época de lluvias entre noviembre y abril. En la sierra alta (altiplanos y cordilleras a más de 3.600 msnm) el clima es frío y seco con temperaturas que descienden a menos de 0 °C; presenta una época lluviosa que va de octubre a abril, inten-



sificándose de noviembre a marzo, y en los meses de mayo a setiembre una época seca, con días soleados y fuertes heladas. La zona de selva, que abarca las provincias de Chanchamayo y Satipo, tiene clima tropical, cálido y húmedo con lluvias intensas de noviembre a marzo y temperaturas que superan los 25 °C.

Dentro del territorio de la región Junín se estima una extensión de 4'338,000 has de tierras disponibles, de los cuales el 62% está destinado a la protección (1'338,160 has); el 23% a la producción de pastos naturales (997,740 has), el 9% es de uso agrícola (390,420 has) y el 6% (260,280 has) son tierras forestales. Los pastos naturales de la sierra mantienen la casi totalidad de la población ganadera regional: 99,9% de los ovinos, 98% de los vacunos, 99% de los equinos y el 100 % de los camélidos.

plantas. El análisis de las UA existentes en la región se realiza en base a los datos e información recabada del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), los que se encuentran resumidos en el Cuadro 1.

La región Junín concentra 118 360 unidades agropecuarias en actividad (chacras, fundos, estancias, parcelas, etc.), que abarca una extensión de 2 264 730,47 ha, realidad que lo convierte en una región eminentemente agropecuario.

En el Cuadro 1, donde se considera las UA por provincias, se encuentra que la provincia de Huancayo tiene el mayor número de UA, 26 699 con una extensión promedio de 9,3 ha cada una; éstas cifras nos indican que existe una alta atomización y extrema parcelación de las propiedades. De otro lado, se tiene con menor número a la provincia de Yauli-Oroya, que posee 1 690 UA, con una extensión promedio de 134,5 has cada una; en este caso, las UA tienen extensiones considerables y no existen mucha fragmentación de las propiedades, esto también justifica que en su territorio de esta provincia se encuentran empresas ganaderas y propiedades rurales con buenas extensiones de terrenos.

Unidades Agropecuarias y Superficie

Se considera como unidades agropecuarias (UA) a determinadas extensiones de

Cuadro 1. Unidades Agropecuarias y Superficie por Provincias

PROVINCIA	UNIDADES AGROPECUARIAS	SUPERFIE PROMEDIO/UA (ha)	Extensión (ha)	Superficie de las UA (%)
Huancayo	26 699 021	9,30	249 459,54	11,0
Concepción	13 186	15,80	208 968,88	9,2
Chupaca	10 322	5,70	58 612,73	2,6
Chanchamayo	15 163	14,40	218 811,85	9,7
Jauja	16 768	16,90	284 300,32	12,6
Junín	4 767	35,20	167 666,73	7,4
Satipo	14 008	47,00	658 097,60	29,0
Tarma	15 757	12,20	191 587,99	8,5
Yauli	1 690	134,5	227 224,21	10,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

terrenos conducidos por propietarios con fines de crianza de animales o cultivo de

¹ Universidad Nacional del Centro del Perú – Facultad de Zootecnia
² Dirección Regional de Agricultura – Oficina de Información Agraria



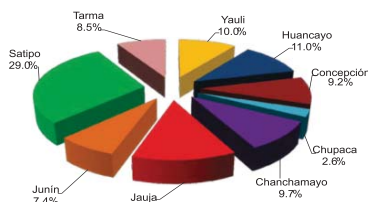
Con UAs intermedias se encuentran las siguientes provincias; Concepción con 13 186 UA con un promedio de 15,8 ha por unidad; Chanchamayo 15 163 UA cada una con 14,4 has; Jauja posee 16 768 UA con un promedio de 16,9 ha por unidad; Satipo 14 008 UA con 47 ha por unidad, y la provincia de Tarma cuenta con 15 757 UA con 12,2 has cada una en promedio.

Según datos del INEI, la provincia de Junín cuenta con el menor número de UA, existiendo 4 767 con un promedio de 35,2 has por unidad, estas cifras indican que en esta provincia existen fundos, estancias o parcelas de extensiones considerables los que están dedicadas especialmente a la ganadería extensiva a base de pastos naturales.

Del análisis de esta realidad y en términos generales, se determina que la superficie agropecuaria en la región presenta una alta fragmentación de la tierra, provocado por la transferencia de propiedad de padres a hijos por herencia familiar, la cual se expresa en el reducido tamaño de las UA, lo que constituye un gran obstáculo a la rentabilidad del sector agropecuario, ya que no permite el desarrollo de economías de escala para minimizar costos de producción, además de ser una limitación para la obtención de créditos, con la consiguiente pérdida de capacidad de negociación del ganadero y del agricultor. De otro lado, han dado origen a las crianzas a nivel de minifundios, donde los productores desarrollan la actividad pecuaria puramente extractiva y en la mayoría de los casos solo con fines de subsistencia familiar.

Sin embargo, en la región existen organizaciones empresariales con buenas extensiones de terrenos, como las SAIS Túpac Amaru, SAIS Pachacutec, Cooperativa "San Francisco de Chichausiri", Cooperativa Comunal San Ignacio de Junín, Cooperativa Comunal San Pedro de Cajas, entre otros; donde desarrollan una ganadería extensiva rentable con niveles tecnológicos adecuados, además que generan fuentes de trabajo en el sector rural.

Gráfico 1. Superficie Agropecuaria de la Región Junín por Provincias (%)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En el gráfico 1, se presenta la superficie agropecuaria de la región Junín (2 264 730 ha aproximadamente) distribuida en sus 9 provincias, encontrando que el 29,0% de ella se encuentra en la provincia de Satipo, el 12,6% en Jauja, el 11% en Huancayo, el 10% en Yauli, el 9,7% en Chanchamayo; el 9,2% en Concepción; las provincias con menor porcentaje de superficie son, Tarma con 8,5%, Junín, con 7,4% y Chupaca con 2,6%, éstas cifras indican la existencia de superficies donde se de-

sarrollan las actividades agropecuarias y el grado de intensidad con que se llevan a cabo dichas actividades en cada una de las provincias.

Importancia del Sector Pecuario Regional

El sector pecuario genera ingresos económicos para las organizaciones ganaderas y familias campesinas, genera productos alimenticios de alto valor nutritivo que contribuyen a la seguridad alimentaria de la región y del país, produce importantes materias primas (lana, fibra y pieles) para la industria textil y peletería obteniéndose abrigo y vestimenta para el bienestar de la población humana; brinda fuerza de trabajo para el transporte (equinos) y arado (bueyes); contribuye a las actividades de recreación y deporte como la equitación, exhibición de caballos de paso, carrera de caballos morochucos, pelea de gallos y tardes taurinas.

El Valor Bruto de la Producción Agropecuaria (VBPA) significa darle el valor económico a la producción obtenida en un periodo de tiempo y compararlo con el mismo periodo del año anterior. Esta valorización es expresada en millones de soles, con precios base del año 1994. El VBPA para el periodo enero a diciembre a 2011 se estimó en 1 228,488 nuevos soles, para el mismo periodo del año 2010 fue 1 072,546 nuevos soles, determinándose que el VBPA creció en 14,5%. En dicho crecimiento el sub-sector agrícola aporta un 15,9% y el sub-sector pecuario un 6,7% (AGROJUNÍN N° 5, 2012).

La Población Pecuaria Regional

La población pecuaria en la región se encuentra distribuida de acuerdo a la especie animal en diferentes pisos altitudinales; los vacunos de leche se encuentran principalmente en los valles interandinos entre 2 000 a 3 500 msnm y en menor escala en las vertientes (quebradas). Los vacunos de doble propósito se encuentran en algunas planicies y zonas alto-andinas donde el clima es favorable. De otro lado; los ovinos, las alpacas y los equinos habitan las pequeñas planicies, la meseta del Bombón y

Cuadro 2. Producción Pecuaria en la Región Junín

Productos Pecuarios por Crianzas (Periodo: Enero-Diciembre)	Producción (t)		Crecimiento %
	2010	2011	
Carnes	33 599,70	35 897,20	6,8
Leche Fresca	37 016,40	39 058,00	5,5
Huevo	783,50	931,90	18,9
Lana Olivo	1 014,80	1 097,70	8,2
Fibra de Alpaca	88,90	114,80	29,2
Fibra de Llama	38,20	43,00	12,7
TOTAL	72 541,50	77 142,60	6,3

Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ, 2012

La importancia económica se refleja en la obtención y valoración de los principales productos, en la región Junín la producción pecuaria en este último año tiene un crecimiento significativo (Cuadro 2); así tenemos, para el año 2010 la producción de carne fue de 33 599,7 t y para 2011 se registró 35 897,2 t lo que equivale a un crecimiento de 6,8% en el periodo de enero a diciembre del 2011. Para el mismo periodo, los principales productos pecuarios tuvieron el mismo comportamiento, incrementándose la leche en 5,5%, la producción de huevos 18,9%, lana de ovino 8,2%, fibra de alpaca 29,2% y la fibra de llama 12,7%. En forma general la producción pecuaria para el periodo enero a diciembre 2011 tuvo un incremento acumulado de 6,3%; cifra que representa a 4 601,1 t más producidas durante el año 2011 en relación al año anterior.

la mayor parte de zonas alto-andinas. Las llamas y vicuñas se encuentran en las zonas más altas de las punas comprendido entre 3 800 a 4 500 msnm.

En los valles interandinos la actividad ganadera se complementa con la actividad agrícola, adquiriendo más importancia la segunda, mientras que en las zonas alto-andinas la ganadería constituye la principal actividad, debido a la existencia de áreas de pastos naturales y donde la actividad agrícola está limitada por las condiciones climáticas.

En el Gráfico 2, se muestra la población pecuaria de la región, donde la especie ovina es preponderante alcanzando a 1 254 486 cabezas, seguidos por vacunos que asciende a 290 943, en tercer lugar los porcinos con 135 243, en cuarto lugar se encuentran las alpacas con 79 288, en quinto lugar las llamas con 46 857 cabezas; y el ganado caprino con 8 312 cabezas ocupa el último lugar.

La población ovina actual, nos ubica como la tercera región del país con mayor número de ovinos, aunque en esta última década habría descendido su población alrededor de 3,5%. En cuanto a la población de vacunos para el año 2001 fue de 221 300 y en 2011 alcanzó

Cuadro 3. Valor Bruto de la Producción 2010 - 2011

Valor Bruto de la Producción (Millones de Nuevos Soles a precio de 1994)	Periodo: Enero - Diciembre		Crecimiento %
	2010	2011	
Sector Agropecuario	1 072,546	1 228,448	14,5
Sub Sector Agrícola	915,110	1 060,578	15,9
Sub Sector Pecuario	157,436	167,911	6,7

Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ, 2012



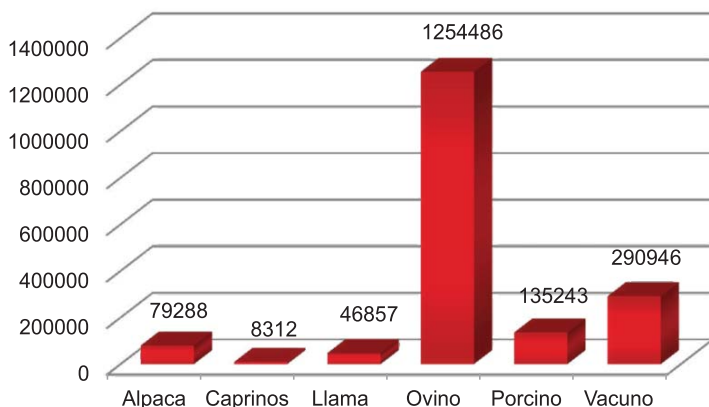
a 290 943, habiendo un crecimiento de 31,5% en esta última década, es decir la población ha crecido en 3,15% anual, probablemente por la presencia de acopiadores de leche fresca sobre todo en el Valle del Mantaro; asimismo por la instalación de plantas transformadoras de leche, en diferentes distritos y provincias de la región.

competitivos y por tanto de bajos niveles productivos y escaso abastecimiento al mercado.

Cabe mencionar que en la ciudad de Huanayo existen centros de beneficio de pollos de carne, estas aves provienen de la costa peruana; luego de ser beneficiados se distribuyen a los diferentes mercados,

almente son vendidos en pie a los centros de engorde de la ciudad de Lima, para un conveniente engorde y acabado. Los altos costos de alimentos balanceados, medicamentos e instalaciones no permiten implementar este tipo de crianza en la región. La carne de vacuno (res) se comercializa y consume principalmente como carne fresca.

Gráfico 2. Población pecuaria según especie animal (unidades)
Región Junín: 2011



Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ, 2012

Referente a la población porcina, también se registra un incremento muy marcado, para el año 2001 se tenía 104 200 y en 2011 existe 135 243 unidades, lo que indica un crecimiento de 2,3% anual.

En cuanto a la población de alpacas se observa un crecimiento muy marcado, ya que el año 2001 fue 31 400 y para el año 2011 se registra 79 288 cabezas, estimándose en 15,3% de crecimiento anual; notándose también que la población de alpacas creció más que otras especies. La población de llamas en comparación a los años anteriores viene experimentando un ligero crecimiento. Referente a la población caprina en la región, durante la última década se ha mantenido casi constante con ligeras fluctuaciones.

De otro lado, constituye un rubro importante dentro del sector, la crianza de animales menores (cuyes y conejos), siendo la especie de mayor importancia económica y alimenticia los cuyes. En la región existen importantes galpones de cuyes conducidos por propietarios particulares e instituciones estatales como el INIA, UNCP e IVITA, también hay crianzas familiares que han alcanzado niveles tecnológicos y comerciales competitivos. La población de cuyes estimada para el año 2011 es de 1 008 450 unidades, que produce 1193 t de carne de alto valor nutritivo.

También en nuestra región se desarrollan las crianzas de aves de corral (pollos de carne, gallinas, patos y pavos), principalmente a nivel familiar. Las más importantes son las crianzas de gallinas de postura y pollos de carne, según MINAG-DIA para el año 2011 se registró 2 774 157 aves, población que incluye a las gallinas de postura que en promedio fue de 114 799 unidades. Esta actividad se desarrolla principalmente en los valles interandinos y zona de la selva, aún no han alcanzado niveles tecnológicos

por tanto la carne de pollo que se consume en la región, es generalmente provenientes de la costa peruana.

Para conocer con mayor detalle sobre la población pecuaria regional se realiza un análisis de las principales especies animales de importancia económica; esto nos permite visualizar la mayor o menor existencia en determinados pisos ecológicos o medio ambientes que caracterizan a los territorios de cada provincia.

Principales especies de la Población Pecuaria Regional



Vacunos:

Como se sabe, la crianza de vacunos se efectúa para la producción de leche, carne y para ambos propósitos, con base genética definida; sin embargo las condiciones medio ambientales en la mayor parte de nuestra región es una limitante para contar con razas puras. Por ejemplo, en la región no se tiene vacunos de razas especializadas para producción de carne; sin embargo, el ganado criollo y las diferentes cruzas de vacunos son destinados para este propósito; lo que en los últimos años se vienen incrementando, mediante crianzas extensivas que se desarrollan sobre los 3 500 msnm. Estos animales gene-

La crianza de vacunos de leche se desarrolla entre los 2 000 a 3 500 msnm, donde predominan los sistemas de producción semi-intensivo -pastoreo complementado con alimento concentrado-, existiendo importantes establos lecheros principalmente ubicados en el Valle del Mantaro, donde alcanzó un alto grado de desarrollo y que actualmente es considerada como una importante cuenca lechera. En ésta última década, en el Valle del Mantaro hubo incremento en la producción lechera del 13,96%. Se estimó para el año 2011 a nivel de la región 28 327 vacas en ordeño (DIA-MINAG), en la actualidad se mantiene activos 67 establos lecheros en el ámbito regional, teniendo un rendimiento promedio de 9,6 l/vaca/día y destinando la producción para elaboración de quesos, mantequilla, "dulce de leche", yogurt, helados y venta directa como leche fresca. Para éste propósito se cuenta principalmente con la raza Holstein, también la Brown Swiss contribuye a la producción de leche regional; éstas razas vienen alcanzando altos niveles productivos debido al grado de mejoramiento genético logrado mediante el uso de inseminación artificial con semen de los mejores toros nacionales e importados.



La raza Holstein de alta producción lechera está adaptado a los valles interandinos y a las vertientes de la región.

De otro lado, los vacunos criollos que son criados en el sistema extensivo tienen bajos niveles productivos, que influye en el promedio de producción regional que se estima en 3,9 l/vaca/día.

En las diferentes provincias de la región, la actividad lechera tiene características propias y niveles tecnológicos para la producción láctea y su industrialización; por ejemplo en Tarma realizan la transformación de la leche fresca en "dulce de leche" o manjar blanco, especial para el uso en la mesa familiar, tiene buena demanda en el mercado local y regional. La provincia de



Los vacunos criollos y las cruza constituyen el mayor número de la población de vacunos en la región

FOTO: A. ELÍAS BLANCO ZEVALLOS

Junín y su distrito de Ondores se caracterizan por la producción de “queso fresco” de alta calidad que tiene buena aceptación en el mercado de la región y de la capital.

Una zona de gran potencial lechera constituye las Pampas de Laive, que debe restituirse el emporio lechero a base de la raza Brown Swiss que existió con la SAIS Cahuide, para ello se debe superar el problema de irrigación y poner en marcha el proyecto de lechería.

che fresca y derivados para el consumo de los niños sobre todo en edad escolar.

En cuanto se refiere a vacunos de doble propósito se encuentra la raza Brown Swiss caracterizada por su buena rusticidad y producción de carne y leche, se localizan en zonas alto andinas, mesetas, pequeñas planicies y valles interandinos. Las empresas ganaderas ubicadas en las zonas alto-andinas y muchos propietarios poseen esta raza. También se comportan

como animales de doble propósito las diferentes cruza de vacunos y los criollos, que se encuentran adaptados a los diferentes pisos ecológicos de la región y son criados bajo el sistema extensivo a base de pastos naturales.

La poca tecnificación y especialización en el sector constituyen las principales li-

mitantes del desarrollo de esta actividad, asimismo la estructura de su cadena productiva tiene dificultades, observándose una competencia unilateral entre los agentes económicos (productores, rescatistas, industrializadores, engordadores, transportistas, etc.), lo que se traduce en una falta de integración y fortalecimiento. En muchos casos se encuentra en proceso de formación y en ciertas provincias con denodado esfuerzo se han logrado formar dichas cadenas; sin embargo, no tuvieron éxito ni sostenibilidad, esto indica la carencia de la toma de conciencia por parte de sus actores participantes.

La población actual de vacunos en la región es de 290 943 cabezas, existiendo mayor concentración en las provincias que circundan al Valle del Mantaro; así tenemos a Concepción con 69 526, Huancayo con 62 459 y Jauja con 46 797 cabezas de vacunos respectivamente; existen impor-

tantes poblaciones en Tarma que cuenta con 29 080, Junín con 26 205; Chupaca con 19 813 y Satipo con 18 440 cabezas, entre las provincias con menor población de vacunos están, Yauli con 14 318 y Chanchamayo que registra 4 305 cabezas.

Para promover el desarrollo de la ganadería lechera regional se propone algunas acciones que se han de tomar en la brevedad:

- Elaborar un Plan de desarrollo ganadero a largo plazo (mínimo 10 años) con participación de ganaderos, entes regionales y locales.
- Consolidar las cadenas productivas donde el productor tenga los justos beneficios económicos.
- Incentivar a la asociatividad para ser competitivos logrando productos de calidad capaces de incursionar en los supermercados nacionales y para exportación.
- Evaluar y validar tecnologías apropiadas y sistemas de producción orgánica empleando sistemas de medianos y bajos insumos.
- Desarrollar sistemas de trazabilidad para la leche y derivados.
- Fomentar el establecimiento de programas de investigación y capacitación orientados al fortalecimiento de capacidades.

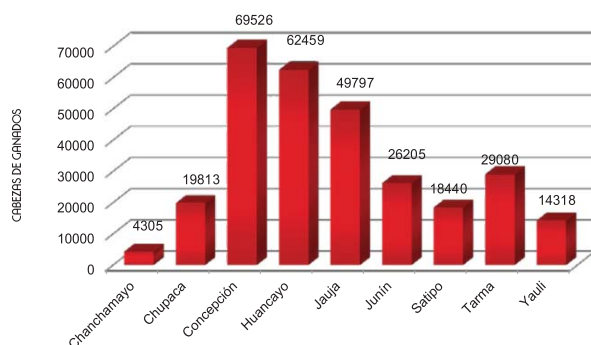


Ovinos:

Los ovinos son criados principalmente para la obtención de lana y carne (doble propósito) y en menor medida para leche y pieles. La crianza de ovinos está concentrada en las zonas alto-andinas principalmente a nivel de pequeños productores en sistemas extensivos, basados en la alimentación con pastos naturales. En menor escala se encuentran en los valles interandinos y en las vertientes donde existen pequeños rebaños que son alimentados con residuos de cosechas y pastos de borde de cultivos. En la zona de selva bajo el sistema silvopastoril se crían ovinos de pelo como el Blackbelly y Santa Inés.

Las razas existentes en la zona de sierra son el Corriedale, Junín, Hampshire Down, East Friesian y también existe el tipo de ovino “Criollo” que prospera bien en la región y es de mayor población debido a su alta rusticidad y adaptabilidad aunque con bajos niveles productivos de lana y carne. También se encuentra una buena población de ovinos cruza (Corriedale x Criollo o Junín x Criollo). Cabe señalar que la raza “Junín” es originaria de la región, fue lograda en la SAIS Túpac Amaru, luego de un trabajo de mejoramiento genético que duró más de 40 años; reconocida como raza desde diciembre de 1973, se caracteriza por ser de doble propósito, producen carne de buena calidad y lana tipo cruza aunque en estos últimos años la tendencia es afinar la lana.

Gráfico 3. Población de vacunos por provincias 2011



Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ, 2012

En cuanto al consumo de leche por habitante varía según la economía de los pobladores y zonas de la región. El consumo promedio solo alcanza 37 litros por persona año, mientras que el consumo medio a nivel país está por encima de 50 litros; en los países andinos es de 88 litros y el recomendado por la FAO asciende a 120 l por habitante al año; esta realidad de nuestra región nos indica que tenemos una enorme brecha por llenar, influye sobre la situación alimentaria y nutricional de los pobladores especialmente de los menores de cinco años provocando una disminución y retardo en el crecimiento, siendo de mayor magnitud en el área rural de la sierra y de la selva, problema nutricional que debe superarse, por un lado incrementando la producción de leche fresca y de otro lado, las organizaciones del Estado que apoyan los programas sociales y de seguridad alimentaria deben adquirir mayor cantidad de le-





Rebaño de ovinos Corriedale, en la meseta del Bombón
FOTO: Mario Silvestre Ccari Huayta

Una de las razas de mayor importancia en la región es el Corriedale, que también es de doble propósito y que ha servido para realizar el mejoramiento genético de una buena parte de la población del ovino Criollo.

En la región existen empresas ganaderas que desarrollan la actividad ovejera a nivel comercial y de escala, con importante número de animales como la SAIS Tupac Amaru que cuenta con 117 000 cabezas de ovinos y la SAIS Pachacutec con 80,000 cabezas. Existen también las cooperativas San Ignacio de Junín, San Pedro de Cajas y la CAP Chichausiri con miles de cabezas de ovinos; estas empresas ganaderas abastecen con carne de buena calidad a los principales supermercados, mercados de la capital y de regiones vecinas. En tanto, la producción de lana previamente clasificada es destinada para el mercado nacional e internacional.

En estos tres últimos años, en nuestra región se viene desarrollando el proyecto de Reconversión Genética de ovinos hacia la Producción de leche, para ello se han importado embriones de la raza lechera East Friesian, provenientes de Australia y mediante IA laparoscópica se han logrado su reproducción, y luego constituir un Núcleo Genético Elite, que actualmente se vienen utilizando semen de estos carneros East Friesian en borregas Corriedale y Criollas para un cruzamiento absorbente.

La mayor población de ovinos se encuentra en las zonas alto-andinas, en las planicies y en la meseta del Bombón, su crianza extensiva se desarrolla en grandes extensiones de pastos naturales, en organizaciones ganaderas como SAIS, Cooperativas Agrarias, Comunes y Granjas de ovinos de las Comunidades Campesinas, cuyas poblaciones están integradas por miles de ovinos mejorados, donde participan profesionales y técnicos, desarrollando actividades de manejo

tecnificado, control sanitario, selección y mejoramiento genético de los ovinos.

También existen ganaderos particulares que poseen centenares de ovinos con cierto grado de mejoramiento y manejo tecnificado. En la zona de selva, especialmente en la provincia de Satipo la crianza se desarrolla

en el sistema silvopastoril, predominando los ovinos de pelo de las razas Blackbelly y Santa Inés, siendo escasa la población de ovinos criollos.

Considerando la distribución de la propiedad en la explotación ovina, los pequeños productores y comuneros poseen el mayor porcentaje de la población ovina (>70%), situación que está en relación directa a la tenencia de tierras; donde la crianza es netamente extractiva y se obtienen bajos

niveles productivos. A nivel de agricultores se encuentran pequeñas cantidades de ovinos (5 a 10 cabezas) y son considerados como actividad secundaria, son criados para aprovechar los rastrojos de la cosecha y los pastos del borde de las áreas de cultivo.

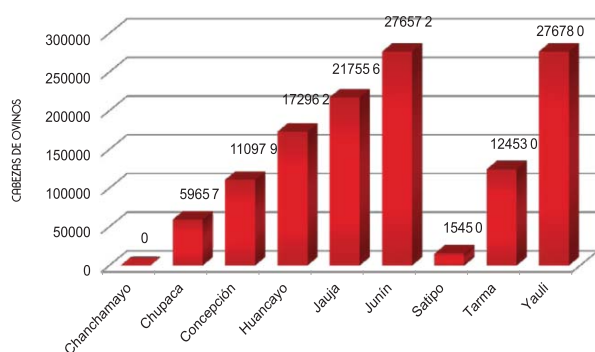
La población actual de ovinos en la región es de 1 254 486, cifra que expresa que la especie ovina es de mayor potencialidad en ganadería alto andina. Al considerar por provincias (Gráfico 4), encontramos que es predominante en Yauli con 276 780, seguidos por la provincia de Junín con 276 572, Jauja con 217 556, Huancayo con 172 962, Tarma con 124 530, Concepción 110 979 y Chupaca con 59 657 cabezas de ovinos respectivamente. La provincia de Satipo cuenta con una población de 15 450 ovinos, integrada principalmente por ovinos de pelo y el tipo criollo. En la provincia de Chanchamayo no se registra presencia de ovinos.

La carne de ovino se comercializa y consume principalmente en fresco o seca salada artesanalmente (chalonga). El consumo per-cápita en nuestro país es de 1,3 kg por persona año, cifra inferior en comparación de otros países, por ejemplo en España es de 6,5 y en Grecia 15,2 kg/persona año.



Ovinos Blackbelly adaptados a la zona de selva de la región Junín.

Gráfico 4. Población de ovinos por provincias 2011



Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ2012

En las últimas dos décadas, la raza Blackbelly se ha expandido en la zona de selva, iniciándose en Pichis Palcazú, ésta raza presenta características de poliestricidad anual, prolificidad y precocidad sexual, pero sin embargo requiere del mejoramiento de sus aptitudes maternas y producción de leche; precisamente para superar estas deficiencias se utilizaron las borregas de esta raza en el cruzamiento con carneros East Friesian (CC Chicche) en el proyecto de reconversión genética.

Bajo las condiciones actuales, en nuestra región parece haber llegado al límite máximo la población ovina, no siendo posible incrementar la población, pero si es factible una mejora cualitativa conducente a una mayor productividad, para tal fin se plantea las siguientes acciones:

- Las empresas asociativas deben mantener la unidad empresarial, donde trabajan técnicos y profesionales, ellos son capaces de realizar innovaciones para mejorar los niveles de productividad y desarrollar las buenas prácticas ganaderas.
- Cultivo de pastos asociados en áreas apropiadas, lo que permitirá incrementar la carga animal por hectárea (15 a 20 U.O.) y mejorar el rendimiento animal sobre todo después del engorde.
- Masificar el mejoramiento genético mediante inseminación intracervical o laparoscópica, a partir de un Núcleo Genético Élite formado por razas de alta productividad para los diferentes ecosistemas del Perú.

- Orientar la actividad ovejera hacia la producción de carne de cordero debido a su alta calidad nutricional, y a la producción de lana fina y estafina ($< 22 \mu$) que demanda el mercado internacional y por el mejor precio que se paga, éstos propósitos productivos se debe iniciar ahora con un programa que permita una reconversión genética de la gran masa ovina.
- Promover y fortalecer la cadena productiva de la carne, lana, pieles y leche ovina.
- Identificar la trazabilidad de la carne ovina, sobre todo para la carne de cordero, ya que existe gran demanda nacional, Perú importa carne de esta calidad.
- Propiciar la integración de las comunidades campesinas y de los pequeños ganaderos, formando empresas ganaderas o cooperativas dentro de sus jurisdicciones, a fin de ser competitivos.



Camélidos sudamericanos

Los camélidos sudamericanos engloban a dos especies domésticas, la Llama (*Lama*

glama) y la Alpaca (*Lama pacos*), y a dos especies salvajes la Vicuña (*Vicugna vicugna*) y el Guanaco (*Lama guanicoe*); de las especies mencionadas en la región Junín se encuentran la alpaca, la llama y la vicuña, ésta última con manejo incipiente en algunas comunidades sobre todo para extracción de su fibra.

En términos generales, los camélidos sudamericanos son animales típicos de la zona alto-andina, se localizan en alturas que fluctúan entre 3600 a 4800 msnm. La crianza de alpacas y llamas constituye una actividad económica de un gran sector de la población rural, miles de familias campesinas de las zonas alto-andinas, dependen directamente de la crianza de alpacas y llamas, además de otras que se benefician indirectamente como los rescatistas, artesanos, exportadores, etc.

Las alpacas son herbívoros rumiantes que se alimentan de diversas especies de pastos naturales que crecen en áreas con alta humedad ubicadas encima de los 4000 msnm y que se conocen como "bofedales"; son criadas principalmente para la producción de fibra, cuyas características singulares, hacen que alcancen un buen precio en el mercado internacional. También se

obtiene la carne, cuyo valor nutritivo es similar y en ciertos casos superiores a otras carnes, constituyen el sustento alimenticio de los criadores (autoconsumo); también genera economía, aunque el comercio de la carne de alpaca en forma fresca y salada ("charqui") es restringido, en muchos casos se utiliza para el trueque. Los volúmenes de carne comercializada fluctúan durante el año debido a que no existe una saca planificada, la que se realiza cuando el productor necesita dinero. Otro factor que influye es la falta de hábito de consumo en las ciudades. Cabe señalar como una novedad, la comercialización de la carne de alpaca en hoteles turísticos para la cocina "novoandina". Las pieles y cueros, tienen múltiples usos industriales y artesanales; aunque los propios productores no le dan la debida importancia.

La producción de fibra es de 3 a 6 lb/cabeza/año y la producción de carne de 20 a 30 kg/animal, éstos índices productivos relativamente son bajos, como consecuencia de una inadecuada alimentación y sanidad, existiendo alta mortalidad lo que afecta la capitalización del productor.

En nuestra región, existen las dos razas; Huacaya de fibra esponjosa y rizada, cuya población es mayoritaria (98%), por ser resistente a las inclemencias del tiempo. La Suri de fibra larga, fina y sedosa, de población escasa (2%) dado a su constitución corporal delicada, observándose morbilidad y mortalidad cuando se descuida de los caprichos de la naturaleza, una característica saltante es que poseen un vellón cuyas mechas pueden alcanzar los 40 cm de largo, crecen formando rulos apegados a su cuerpo. La mayoría de alpacas son de color blanco debido a que se están perdiendo la variedad de los colores; existen pocas alpacas con vellones de colores, siendo posible encontraren esta especie hasta 16 colores de fibras, que van desde, crema claro hasta el negro.

La perspectiva inmediata para conservar y mejorar estas razas, es instalar núcleos de mejoramiento genético y productivo -selección de mejores animales y registro de producción-, en lugares estratégicos de la región, de allí proveer animales mejorados a los rebaños de los productores de alpacas, estas acciones deben responder a un Plan de Mejoramiento Genético de Alpacas de la Región.

A nivel de la región existen 79 288 alpacas, cuya población distribuida por provincias se aprecia en el Gráfico 5, encontrándose la mayor población en las provincias de Yauli (25 173) y Jauja (21 854), en tercer lugar la provincia de Junín (16 45); seguido de la provincia de Huancayo (6 398); con poblaciones similares se encuentran Chupaca (3 315), Concepción (3 288) y Tarma (3 115). En las provincias de Chanchamayo y Satipo no se registran presencia de alpacas.

Para mejorar la competitividad de la crianza de alpacas se debe promover eventos de capacitación en las buenas prácticas pecuarias en el sector alpaquero, a fin de dotar a los actores de la cadena con las capacidades competitivas e instrumentos técnicos necesarios para mejorar la producción de alpacas desde un enfoque integral (fibra, carne y pieles) e inclusivo. Para lograr este propósito se debe establecer



Ejemplares de Alpacas Huacaya (madre y cría).
Feria Agropecuaria de Yauris-Huancayo

FOTO: MINAG-DRJ



alianzas estratégicas entre el Ministerio de Agricultura -Dirección General de Competitividad Agraria (DGCA)-, Gobiernos Regionales y Locales; teniendo como meta final mejorar los ingresos económicos y la calidad de vida de los productores de alpacas de la región Junín.

La coloración del pelaje de la llama varía del blanco a café y negro, pasando por toda la gama de colores intermedios con tendencia a manchas de varios colores en un mismo animal. No hay uniformidad de fenotipo, y a veces aparecen llamas puras con coloración del pelaje idéntico al guanaco.

La fibra de llama está cobrando importancia textil, para el que debe reunir finura y longitud de mechales adecuados para su industrialización. El grosor de su fibra varía de 10 a 40 μ con un promedio de 26 a 28 μ y un crecimiento anual de 10 a 20 cm longitud.

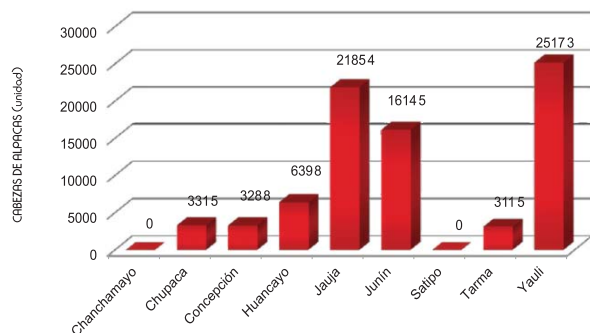
En la región existe una población de 46 857 llamas (DIA-MINAG, 2012), la totalidad habitan en las zonas alto-andinas. La provincia de Yauli posee la mayor población cuenta con 19 041 llamas, seguidos de

las provincias de Junín que tiene 10 588, Jauja 6 560 y Concepción 4 395. Las provincias con mediana población de llamas son Chupaca con 2 365, Huancayo 1 968 y Tarma con 1 940 cabezas. No habiendo presencia de esta especie animal en las provincias de Chanchamayo y Satipo.

En el distrito de Marcapomacocha de la provincia de Yauli, se encuentran las llamas más grandes (animales de buena talla), población que debe seleccionarse y formar Grupos Elite de Reproductores para utilizar como base genética para mejorar los rebaños de llamas.

La mayoría de la población de las llamas son de apariencia pelada o Q'ara, de buen tamaño y fortaleza corporal, reflejando su tradicional importancia económica como animal de carga y transporte en las áreas rurales carentes de vías de comunicación. También son utilizados como animales de exhibición en parques, jardines y eventos feriales. Otra de las cualidades que aún no se aprovecha, es su capacidad de tiro; se debe construir "carruajes" con capacidad para dos personas, el mismo que debe ser jalado por una llama, debe ser utilizado para paseos en los parques y lugares turísticos; de esta manera, se tendría un componente del ecoturismo con los recursos biológicos y propios de nuestra región.

Gráfico 5. Población de alpacas por provincias, 2011

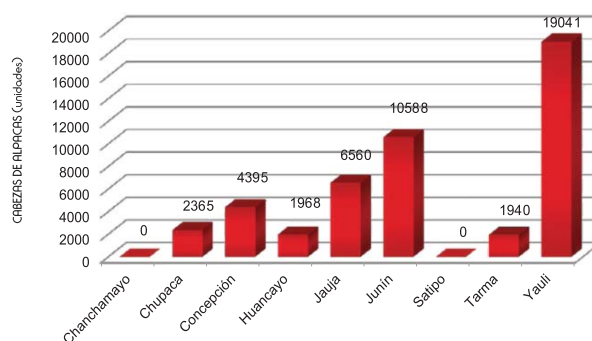


Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ, 2012

Las llamas están adaptadas a las regiones naturales de puna y janca, son criados en el sistema extensivo alimentándose exclusivamente de pastos naturales, con un manejo de sobrevivencia, sin ningún tipo de instalaciones e infraestructura. Son mantenidas en crías mixtas. El sistema de producción predominante es el de pequeño propietario con tecnologías tradicionales. Su consumo promedio de una llama en seca o macho adulto es de 1,5 a 2 kg de MS, y llamas en el último tercio de gestación e inicio de lactancia pueden consumir hasta 3 kg de MS.

En nuestra región existen las dos variedades fenotípicas Q'ara y Ch'aku. La mayoría de las llamas son del tipo Q'ara o pelada, caracterizada por poco desarrollo de fibra en el cuerpo, además por ausencia de fibra en la cara y piernas. El Ch'aku o lanuda es la menos común y tiene mayor cantidad de fibra en el cuerpo, la cual se extiende hasta la frente y cubre las orejas, en las extremidades llegan hasta la altura del corvejo y el brazo, dejando libre las cañas.

Gráfico 6. Población de llamas por provincia, 2011



Fuente: Dirección de Información Agraria/uep-DRAJ, 2012

Las Vicuñas

se localizan en las zonas alto-andinas de la región Junín, se encuentran por encima de los 3 800 msnm principalmente en los predios de las comunidades campesinas y de algunas empresas asociativas; donde su crianza, en algunos casos, se realizan en áreas de pastizales cercados, con

una población conocida y con un incipiente manejo; especialmente relacionada a la esquila ("Chacco"), momento que se aprovecha para realizar un control sanitario (dosificaciones).

Cabe mencionar que el estado peruano es propietario de las vicuñas, las comunidades campesinas y las organizaciones ganaderas que los tienen en sus predios, están considerados solamente como protectores de las vicuñas, con la compensación que la fibra cosechada sea para beneficio de la comunidad o empresa ganadera que los protegen o cuidan; bajo estas condiciones, es posible incorporar criterios de orden técnico; con la finalidad de obtener mayor producción de fibra por animal al año; es decir, las organizaciones protectoras deben tener como objetivo superar el rendimiento actual que es de 160 a 200 g/vicuña cada dos años, mediante un manejo tecnificado y conservando las reservas de la especie.



La Llama como animal de carga cumple función importante en zonas rurales, Campesino, fijando carga de lana de oveja para ser transportado al mercado para su comercialización, FOTO: Wilder Adriano Contreras Soto



En el ámbito rural

Operación Cesárea en Vacunos



M.V. Rodolfo Olivera Calderón
Docente de la Facultad de Zootecnia- UNCP

La operación cesárea en vacunos se realiza cuando ya no existe otra posibilidad de extraer normalmente el feto. Por la experiencia que se tiene en el campo se puede decir que la causa principal es por la mala posición del feto ocasionado por su tamaño. Las distocias más frecuentes son; con los miembros doblados, cabeza hacia un lado de fácil corrección pero hay otras mas complicadas como por ejemplo, cuello y cabeza hacia atrás, presentación transversal, longitudinal, pie y hombros hacia adelante, etc.

Si bien la técnica es sencilla se debe tener en cuenta primero el estado del animal sobre todo si antes de la llegada del veterinario se ha sometido a arduos trabajos de tracción y corrección que lo han debilitado o sin asepsia que lo somete a una segura septicemia. No se recomienda realizar la operación en animales que llevan mucho tiempo en trabajo de parto y que no pueda levantarse por sí solas.

Generalmente, cuando el ganadero acude al veterinario, es porque las opciones de extraer al feto de forma casi natural es imposible por lo tanto no es necesario realizar una revisión vaginal o rectal. Se debe proceder a la operación sin antes contar con la aceptación del propietario haciéndole saber que es riesgosa y tiene un costo. El lugar debe ser el más adecuado nunca en el corral.

La técnica a emplear depende del ejecutor la cual le es mas fácil, se recomienda con el animal parado por el flanco izquierdo (ver foto) que permite no estar agachado y la presencia del rumen impide la salida de las vísceras al exterior que es más preferida, pero para otros es mas fácil hacerlo por el lado derecho evitan la presencia del rumen y es el lugar normal de ubicación del feto, la salida de los intestinos y la presencia del omento son los principales inconvenientes, hay casos que animales debilitados se pos-tran después de la anestesia y se puede tomar cualquier opción incluso de la incisión paramediana paralelo a la vena subcutánea abdominal externa mal llamada "vena mamaria".

Se inicia la operación al animal con un tranquilizante como la xilazina al 2% dosis de 1 cc o 1.5 cc (mayor dosis se corre-

el riesgo de que se caiga) si deseamos una respuesta rápida se puede aplicar por vía endovenosa o intramuscular de acción mas lenta, el primer indicio de su efecto es el eructo y el inicio de una pequeña salivación caída de los párpados y somnolencia. Luego se procede al lavado de la zona de incisión y afeitado se aplica un desinfectante como merthiolate y luego se procede a anestesia regional para lo cual existe varios métodos, la técnica de Magda, Faquarson, la "L" invertida y también en el lugar de incisión, la diferencia radica que en las dos primeras la anestesia de la zona superficial y profunda es perfecta mientras que en las otras dependerá de la profundidad que se realice y muchas veces no es completa que no permite una relajación adecuada de los músculos abdominales. El anestésico local puede ser cualquiera como la lidocaína solo o con Epinefrina al 2%, la dosis depende de la habilidad, en las dos primeras aproximadamente de 10 a 20 cc por punto, mientras en las de infiltración depende del tamaño que determine la incisión.

El corte se inicia con referencia el ángulo ventral de la fosa del ijar hacia abajo perpendicular, aproximadamente de 30 a 40 cm se corta la piel, los músculos, abdominal externo, interno y transversal del abdomen, llegando al peritoneo que al incidirlo el animal siente dolor (no es susceptible al anestésico), una vez abierto la cavidad abdominal se procede a extraer el ternero, con la mano derecha se ubica el útero dentro de el, un miembro que puede ser el posterior o el anterior, se le acerca hacia la entrada y se trata de sacarlo hacia afuera para luego incidirlo, introducir la mano localizar su ubicación y posición y se procede a la extracción; la acción debe ser rápida, lo mejor es tomar al ternero por los miembros posteriores y girar, de manera que por fuerza centrífuga los despidan y limpie sus vías respiratorias. La presencia de la placenta no debe preocuparnos si no

logramos desprenderla toda la dejamos dentro que después será expulsada; también cesa la presión abdominal lo que permite extraer el útero afuera y proceder a su sutura con catgut crómico número 1 o 2 con suturas tipo lemmert o colchonero invaginante, una sola sutura es suficiente porque el útero se contrae rápidamente. Antes de cerrar colocar óvulos de antibióticos dentro del útero. La sutura del peritoneo se puede hacer con una sutura continua evaginante o discontinua. Si por la tensión dejamos de suturar algún tramo no debemos preocuparnos porque se restituye posteriormente.

Dentro del abdomen es necesario introducir antibióticos en polvo o diluidos, son más eficaces las penicilinas y la estreptomycin combinada o sus derivados como las cefalosporinas. Los músculos se unen por planos con sutura continua. Se puede unir el musculo subcutáneo para aproximar la piel para luego cerrar la herida con sutura en U discontinua con hilo nylon, no debemos olvidar de aplicar antibióticos al suturar los músculos y la piel.

Concluido, sobre la sutura de piel protegerlo con desinfectantes y repelentes de insectos. Inyectar inmediatamente suero fisiológico de 2 a 3 litros vía endovenosa para reponer el liquido perdido. El post-operatorio debe ser con antibióticos de amplio espectro y antiinflamatorios como mínimo por 4 días. Es buen presagio de éxito cuando el animal se para después de haber concluido la operación o busque alimento si no esta echado. No es aconsejable dejar dren hay acumulación posterior de liquido inflamatorio ventralmente lo cual se reabsorbe en el tiempo. Si se ha seguido todos los pasos el animal puede volver a preñar en un 90%. El tiempo de la operación depende del cirujano que puede ser de 1 hora a 2 como máximo. ¡Ah! debemos recordar siempre que la asepsia determina en buen porcentaje de éxito.



M.V. Rodolfo Olivera, realizando la operación para extraer el ternero del vientre materno. Estación Experimental Agropecuaria "El Mantaro" - UNCP.

TÉCNICA DE LA OPERACIÓN

De manera resumida y con esquemas y fotografías de la operación de cesárea efectuada en la E.A. El Mantaro de la UNCP, se describen los pasos y el procedimiento:

Bloqueos nerviosos

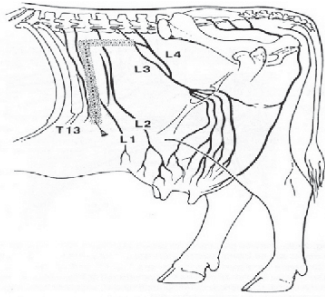


Figura 1. Técnica de la L invertida.

Es una técnica de infiltración con L invertida como en la figura (1) bloquea las ramas de los nervios espinales, es la mas usada por su facilidad de aplicación pero muchas veces no se logra el objetivo deseado (no insensibiliza el peritoneo).

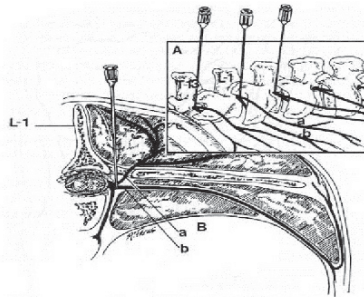


Figura 2. Técnica de Farquharson, Hall o Cambridge.

Bloqueo de ramas dorsales y ventrales de los nervios raquídeos T13, L1 y L2: Iliohipogástrico, ilioinguinal y genitofemoral. Indicada en cesáreas, ruminotomías y parte craneal de mamas (a veces es necesario infiltrar la L3 y L4) con el riesgo de producir una caída.

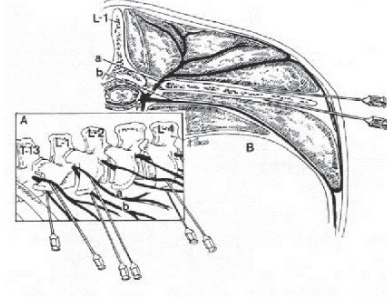


Figura 3. Técnica de Magda, Cakala o Cornell.

Infiltración ventral y dorsal a las apófisis transversas de L1, L2 y L4, para desensibilizar nervios espinales T13, L1 y L2.



Foto 1. Incisión vertical en la piel de la vaca, en la región predeterminada.



Foto 2. Momento preciso en que se extrae el ternero.



Foto 3. La vaca en estado post-operatorio se encuentra apta para su recuperación.

Precauciones post-operatorio:

- No dar al animal alimentos timpanizantes y no juntarlo a otros animales por 24-48 horas, pues se corre el riesgo de que al percibir olor a sangre lo molesten y lo monten, pudiendo llegar a causarle daños e incluso matarla.
- Si es vaca lechera de gran producción, se deben tomar las precauciones clásicas para evitar el síndrome "vaca caída", debiéndose descargar la ubre algo para disminuir la tracción de la misma sobre la sutura.

Es conveniente que el animal operado camine, es decir, dejarla en un potrero y no en el corral.

- El ternero puede mamar normalmente, como también el ordeño se puede efectuar.
- Tratamientos postoperatorios no son necesarios.



FUNDO GANADERO
"San Juan de Churco" - Junín

PRODUCE GANADO OVINO Y VACUNO DE ALTURA PURO POR CRUCE.

ORIGEN: JR. BOLOGNESI N° 120 - JUNÍN
FUNDO CARRETERA A CHALARA
(CAMINO LOS LIEBAPÓRES) - CHURCO
ADMINISTRADOR: Juan Carlos Pulido Espinoza

Amigo ganadero produzca más con:

Agroveterinaria GAMARRA E.I.R.L.

◆ **Tienda Principal:**
Jr. San Martín Lado Oeste N° 402
Junín - Junín

◆ **SUCURSALES:**
C. de P. Jr. Yauli Mz. K L1 6 - Chupimarca
C. de P. Jr. Zinc Mz. A L1 5 - Chupimarca
TARMA: Cal. Chanchamayo N° 245
LA OROYA: Cal. Piura N° 115 - Oroya Antigua
CARHUAMAYO: Jr. Arica N° 364

Solo vende productos originales para que tus animales produzcan más !

Principales características zoométricas, productivas y reproductivas en la

Crianza de Avestruces

(*Struthio camelus domesticus*)
en la E. E. A. El Mantaro de la UNCP



Tesista:
Kelly Euceny Rojas Brocos

Asesor:
Ing. M. en C. Eleazar Pérez Castro

Técnico de campo:
Cesar Bonilla Robladillo



Avestruz macho
EEA El Mantaro – UNCP

Resumen

Con el objetivo de evaluar las principales características zoométricas, productivas y reproductivas de las avestruces (*Struthio camelus domesticus*) manejadas en la E. E. A. "El Mantaro" de la UNCP, se utilizó datos de los registros del Programa de Avestruces de dicha estación desde el inicio de su crianza de Octubre del 2003 hasta Octubre del 2008 los que corresponden a 5 años de edad de las avestruces. Se utilizó para este estudio a 19 avestruces, para el análisis y procesamiento de los datos se tomó promedios mensuales y anuales en cuadros comparativos y gráficos de regresión lineal

Los resultados para las medidas zoométricas que son altura, altura al dorso, perímetro torácico y perímetro de caña son inferiores a los reportes encontrados, esto podría ser a las variaciones climatológicas que sufren y/o al manejo de crianza; para el número de huevos por año; en el año 2004 fue mínimo de 6 huevos debido a que recién empezaron a la puesta y así llegando al año 2006 con un número de 189 huevos, y teniendo en este mismo año a la ave con número N° 1446 con una puesta de 55 huevos por año. La copula de los machos es en promedio de 2,11 por día; el incremento de peso de las avestruces hembras y machos se encuentra favorablemente en forma ascendente al consumo de alimento suministrado; en los costos de producción en el año 2003 es de S/. 14807.81 teniendo en cuenta que este año se encuentra los costos de compra y viendo los egresos e ingresos desde dicho año hasta el 2008 esta crianza tiene una rentabilidad negativa.

Introducción

La crianza de avestruces en la Estación Experimental Agropecuaria "El Mantaro" de la Universidad Nacional del Centro del Perú, se inició con fines de investigación en octubre del 2003 y habiendo observado escasa información respecto a la crianza en altura se realizó el presente estudio, con el objetivo de determinar las principales características zoométricas y reproductivas, y los costos de producción en recría y etapa reproductiva de los avestruces.

Los objetivos específicos fue determinar las principales medidas de la talla del animal, altura al dorso, perímetro torácico y perímetro de caña desde los 5 meses hasta los 18 meses de edad; evaluar el índice de postura hasta los 5 años de edad; determinar la frecuencia de copulas que realiza el macho por campaña hasta los 5 años de edad; obtener la ganancia de peso vivo de acuerdo al alimento consumido diario; calcular los costos de producción en recría y etapa reproductiva.

Materiales y Métodos

El presente estudio se realizó en la E.E.A. "El Mantaro" de la Universidad Nacional del Centro del Perú, localizado en el distrito de El Mantaro, provincia de Jauja, departamento de Junín a una altitud de 3260 msnm, con una duración de 5 meses; se inició en diciembre del 2008 y finalizó en marzo del 2009. Se utilizó datos del 2003 al 2008 de 10 avestruces machos y 09 avestruces hembras (Cuadro 1).

Los datos se tomaron de los registros que se encuentran en el Programa de Avestruces de la Estación Experimental Agropecuaria "El Mantaro" de la UNCP, y los datos fueron procesados en base a promedios y cuadros comparativos.

Cuadro 1. Nombre y código de los avestruces machos y hembras de a E.E.A. "El Mantaro"

MACHOS		HEMBRAS	
Código	Nombre	Código	Nombre
1411	Humillado	1336	Coneja
1483	Negro	1405	Pata hueca
1355	Calanca	1480	Cuello herido
1339	Pepón	1374	Pavita
1412	Cabeza de pato	1446	Tola
1331	Víctor	1442	Alas Caídas
1468	Lucas	1394	Rizitos
1327	Colorado	1489	Iris
1457	Chimbombo	1383	Machitas
2042	Vichito		

* Tesis para optar el título de Ingeniero Zootecnista



El Ganso Andino o Huallata

Elegancia de la Reserva Nacional de Junín

Estud. Richard Peñaloza Fernández
Facultad de Zootecnia - UNCP



La Huachua o Huallata (*Chloephaga melanoptera*) es un ave anseriforme de la familia anatidae, natural de las regiones de puna y cordillera de los andes.

FOTO: Richard Peñaloza Fernández

En la actualidad los turistas extranjeros y nacionales practican el “birdwatching”, es decir la observación de las aves en su hábitat natural, el cual es una actividad que va teniendo más partidarios en nuestro país. La **Región Junín**, es uno de los destinos preferidos por estos turistas que están deseosos en practicar esta actividad, ya que se cuenta con una gran variedad de aves y paisajes cuyas bellezas y características son únicas; particularmente en el **Lago de Junín** donde existe diversidad de especies.

Una de estas aves, que es bien apreciada en su hábitat es el Ganso Andino; cuyo nombre común es “Huachhua” o “Huallata”, de acuerdo al lugar donde se le encuentre, su nombre científico es *Chloephaga melanoptera*; que deriva de las palabras griegas (kloe = pasto, faga = comedoras), entendiéndose que estas aves se alimentan de la hierba tierna en las riberas de lagos y lagunas.

Esta especie, como principal representante de la **Reserva Nacional de Junín**, (Lago Chinchaycocha o Junín); tiene una belleza particular, posee plumaje de color blanco con faja alar morada; pico corto de color rojizo que termina con la punta negra. Tiene los ojos oscuros y las patas palmeadas y rojizas. La longitud desde la cabeza a las patas es de 75 a 80 cm. No hay dimorfismo sexual en el plumaje de machos y hembras, vale decir que no existen diferencias en el color del plumaje en ambos sexos. Presentan un dimorfismo sexual con respecto a la talla y al peso ya que las hembras son más pequeñas, con respecto al peso los machos pesan entre 2,7 a 3,6 kg, tiene un porte robusto ya que posee un cuello ancho y un pecho amplio y pronunciado. Tiene un vuelo lento y nadar un poco pesado.

Vive en parejas en época de reproducción y en grupos de hasta 30 individuos cuando no se está apareando. Se reproduce durante la estación del verano, anidan en las grietas de rocas elevadas que se encuentran próximos al lago, es por eso que se le encuentra en el **lago Junín**. Estas aves tienen tendencia a la migración, especialmente en las estaciones de invierno, durante el período de la migración los gansos andinos se agrupan en bandadas. Fuera de este período, viven en parejas o en pequeños grupos familiares.

Su comportamiento es particularmente tímido, durante el tiempo que vive en los andes, se convierte en huraño al migrar a los valles del sur debido a la temporada de cría, el macho defiende con vigor el territorio y a los jóvenes, la hembra defiende el nido. Una característica es que la pareja se mantienen junta de por vida, o al menos demuestra una fuerte fidelidad por varios años. Se estima que llegan a ser adultos a los tres años.

Una particularidad es que el nido del ganso andino está en las rocas elevadas, preparada en forma de una taza de hierba forrada con plumas, colocada en un hueco o una grieta, nunca lejos de la fuente de agua (río, lago o laguna). La época de reproducción es de octubre a marzo, la hembra pone de cinco a diez huevos y se incuban durante un mes. Mientras que la hembra se dedica a la incubación, el macho permanece cerca de la nidada. Al nacer los pichones y cuando ya tienen capacidad de caminar y nadar son trasladados por sus padres al espejo de agua.

EL Hábitat de esta especie son los humedales, los lagos y lagunas, preferentemente ecosistemas del área andina. La **Reserva Nacional de Junín** conocido como **Sitio Ramsar** (El Perú es uno de los países integrantes de la Convención de RAMSAR la cual busca preservar aquellos humedales que son de suma importancia a nivel mundial), esta ubicada en la provincia de Junín; y que lamentablemente está siendo contaminado por la actividad minera, los impactos del embalse de agua por la Represa “Upamayo”, el cambio climático y otras actividades del hombre; que están afectando y reduciendo el área de supervivencia de ésta ave; a su vez el ganso andino vive desde los Andes del norte de Perú hasta el centro de Argentina.

Reino	: Animal
Phylum	: Chordata
Clase	: Aves
Orden	: Anseriformes
Familia	: Anatidae
Subfamilia	: Tadorninae
Género	: Chloephaga
Especie	: Chloephaga melanoptera

Los pobladores que habitan en las riberas de **Lago Chinchaycocha**, la consideran un ave apetitosa; por que su carne es muy apreciada para el consumo humano, uno de los platos preferidos para su preparación es el “Chicharrón de Huachua”, su plumaje es requerido para la artesanía.

El ganso andino, una especie de apariencia simpática y andar elegante ha servido también de inspiración para muchos escritores, como el reconocido **Adolfo Vienrich** (1867-1908), folclorista e indigenista; quien recopiló y adecuó una aleccionadora fábula sobre la mal consejeras que son la ira y la cólera, en la cual la Huallata aparece como un ser curioso pero prudente.

Esta ave tienen una tendencia a ser domesticada, sobre todo cuando es capturada a tierna edad, las personas suelen criarlas en el patio de su domicilio, alimentándolos con diversos granos y otros alimentos, sin embargo no pierden su instinto de herbívoros, para ello, en algunas horas del día se trasladan al borde de riachuelos donde existen pasto verde para consumirlas. Estas características de comportamiento que presentan deben ser aprovechadas, a fin de planificar la domesticación con posibilidades de alcanzar su explotación semintensiva, una alternativa para producir carne de buena calidad para el consumo humano en las zonas alto andinas a más de 3 500 m.s.n.m.



FACULTAD DE ZOOTECNIA



líder y comprometida

con el desarrollo pecuario sostenible