



# VIII Congreso Mundial Sobre Camélidos Oruro - Bolivia

# MEMORIA CIENTÍFICA

## TOMO I

**21, 22 y 23 de Noviembre de 2018**  
**ORURO - BOLIVIA**

Título de la obra:

**MEMORIA CIENTIFICA VIII CONGRESO MUNDIAL DE CAMÉLIDOS ORURO – BOLIVIA 2018**

**Octava Edición**

**Autores:**

**MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS**

**Comité Científico y Revisión:**

**Presidente:**

*M.Sc. Ing. MVZ Orlando Nicolás Arce Cabrera (+591 72327822)*  
*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO*

**Coordinador:**

*Ph.D. Pedro Ángel Delgado Callisaya (+591 75832062)*  
*UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO*

**Secretario**

*M.Sc. Ing. Franklin Lopez Espinoza (+591 60138551)*  
*MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS*

**Vocal:**

*MVZ. Rudy Gomez Mamani (+591 72477203)*  
*GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE ORURO*

**Salud y Bienestar Animal:**

*Ph.D. René Condori Quispe (+591 76571891)*  
*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO*  
*UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO*

**Recursos Genéticos y Mejora:**

*Ph.D. Celso Ayala Vargas (+591 72573940)*  
*UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS*

**Nutrición y Alimentación:**

*M.Sc. Ing. Luis Q. Gutiérrez Ramírez (+591 71104449)*  
*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO*  
*Ing. Zoot. Ruben Vera Tola*  
*UNIVERSIDAD PUBLICA DEL ALTO*

**Reproducción y Biotecnología:**

*M.Sc. Ing. Francisco Flores Lopes (+591 71284706)*  
*UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO*  
*M.Sc. Ing. Franz Nicolás Bustos Fernández (+591 71186159)*  
*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO*

**Producción, Transformación y Comercialización:**

*M.Sz. Ing. Jose Luis Quispe Huanca*  
*PROCAMELIDOS*  
*Ing. Zoot. Jhonn Gonzales Vargas*  
*UNIVERSIDAD CATOLICA BOLIVIANA*

**Ecología y Medio Ambiente:**

*M.Sc. Ing. Luis Edgar Blanco Capia (+591 71884968)*  
*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO*  
*M.Sc. Ing. Zoot. Victor Gonzales Vargas*  
*UNIVERSIDAD CATOLICA BOLIVIANA*

**Edición:**

*Ph.D. Pedro Ángel Delgado Callisaya*  
*M.Sc. Ing. Luis Q. Gutiérrez Ramírez*  
*M.Sc. Ing. Franz Nicolás Bustos Fernández*

**DEPOSITO LEGAL:** IMPRESO EN GRAFICA SINGULAR – Bolivia 2018



## ARTICULOS PRESENTADOS PARA PUBLICACION PILAR SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

### EFFECTO DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA PESO VIVO Y MORTALIDAD EN CRÍAS DEALPACAS BAJO CONDICIONES DE COMUNIDADES

#### Effect of technological alternatives for live weight and mortality in alpaca breeding under community conditions

Cordero Ramírez, Aída<sup>1</sup>.; Huanca, T<sup>2</sup>. ; Mamani-Cato, R.H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Agraria la Molina. Av. La Molina s/n La Molina. Lima - Perú

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) - Perú

e-mail: [corderoa@lamolina.edu.pe](mailto:corderoa@lamolina.edu.pe)

**RESUMEN:** El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de las alternativas tecnológicas para peso vivo, y mortalidad en crías de alpacas bajo condiciones de comunidades sobre los 4.000 msnm. El estudio de validación se realizó en ocho comunidades campesinas de dos zonas agroecológicas de puna seca y puna húmeda de la región Puno. Las variables en estudio fueron el peso al nacimiento, peso al destete, y mortalidad, durante el año 2014 en el que no se aplicaron alternativas tecnológicas, en tanto que en los años 2015 y 2016 se aplicaron un conjunto de alternativas. Los datos se analizaron en un diseño completamente al azar mediante el programa estadístico SAS versión 9.4. Se utilizó la prueba de Duncan para las comparaciones múltiples con un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ . Los resultados muestran que los pesos al nacimiento fueron de 6.01, 6.254 y 6.83 kg para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente ( $p<0.05$ ). Los pesos al destete fueron de 29.02, 29.73 y 30.99 kg para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente ( $p<0.05$ ). Los porcentajes de mortalidad fueron 10.39, 5.11 y 2.44% para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente ( $p<0.05$ ). El conjunto de alternativas tecnológicas aplicadas, como la desinfección del ombligo con yodo al 7%, consumo de calostro de la cría dentro de las primeras horas de nacido y rotación de dormideros, durante los años 2015 y 2016 tuvieron un efecto significativo sobre el peso al nacimiento, peso al destete, y la disminución de la mortalidad de las crías de alpacas por procesos entéricos.

**INTRODUCCIÓN:** Los Camélidos Sudamericanos han ocupado un papel fundamental en el desarrollo de las sociedades andinas desde las antiguas comunidades de cazadores hasta las actuales comunidades campesinas (Mengoni, 2008). Antes de la colonización los camélidos domésticos estaban ampliamente distribuidos desde las altitudes de los Andes hasta el nivel del mar, durante la colonización sufrieron sacrificio incontrolado y fueron desplazados por los animales domésticos introducidos por los europeos. Como consecuencia, los CSA tanto domésticos como silvestres sufrieron una severa reducción en número y su distribución geográfica se vio drásticamente afectada, quedando reducida a las altitudes del altiplano andino (Wheeler et al., 1995), tienen la ventaja de resistir ambientes adversos como el existente en el altiplano andino. Se estima que existen cerca de siete millones de CSA en los países andinos: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú (Fernández Baca, 2005; Raggi, 2005), de estos CSA, el 51 % se encuentra en Perú y el 34 % en Bolivia. Solo en Perú se encuentran las cuatro especies de CSA, siendo este país el que alberga la mayor población de alpacas y vicuñas. La mayor población de llamas se encuentra en Bolivia y guanacos en Argentina. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de las alternativas tecnológicas para peso vivo y mortalidad en crías de alpacas bajo condiciones de comunidades sobre los 4,000 msnm.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** El estudio se realizó en ocho comunidades campesinas del departamento de Puno ubicados sobre los 4,000 msnm en las zonas agroecológicas de puna seca y puna húmeda. Los datos para el análisis proceden de los registros de parición, destete, esquila, empadre controlado y sanidad, estas fueron analizadas en un diseño completamente al azar utilizando el programa estadístico SAS versión 9.4. Se utilizó la prueba de Duncan para las comparaciones múltiples con un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ .

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** La evaluación de los índices productivos de tres años consecutivos, tomando al año 2014 como referencia en el que no se aplicaron tecnologías, muestran que los pesos al nacimiento fueron de 6.01, 6.254 y 6.83 kg para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente ( $p<0.05$ ). Los pesos al destete fueron de 29.02, 29.73 y 30.99 kg para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente ( $p<0.05$ ). Los porcentajes de mortalidad fueron 10.39, 5.11 y 2.44% para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente ( $p<0.05$ ). El efecto de la aplicación de tecnologías como la desinfección del ombligo con yodo al 7%, consumo de calostro de la cría dentro de las primeras horas de nacido y rotación de dormideros, permitieron incrementar el peso al nacimiento por el consumo de calostro oportuno y ausencia de diarreas, peso al destete y disminuir el porcentaje de mortalidad de las alpacas por procesos entéricos.

**CONCLUSIONES:** La aplicación de tecnologías que contribuye a mejorar pesos vivos al nacimiento, al destete y disminuir la mortalidad a nivel de las comunidades campesinas por encima de los 4,000 msnm, se observa el incremento del peso al nacimiento, peso al destete, y la disminución del porcentaje de mortalidad de las alpacas.

#### REFERENCIAS:

Fernández Baca, S. 2005. Situación actual de los camélidos sudamericanos en Perú. Proyecto de



*Cooperación Técnica en apoyo de la crianza y aprovechamiento de los Camélidos Sudamericanos en la Región Andina TCP/RLA/2914. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).*

*Mengoni GL. 2008. Camelids in ancient Andean societies: a review of the zoo archa eological evidence. Quaternary International. 185: 59-68.*

*Raggi LA. 2005. Situación actual de los camélidos sudamericanos en Chile. Proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de los Camélidos Sudamericanos en la Región Andina. TCP/RLA/2914. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Sharpe MS, Lord LK, Wittum TE, Anderson DE. 2009. Pre-weaning morbidity and mortality of llamas and alpacas. Aust Vet J. 87: 56-60.*

*Wheeler JC, Russela AJF, Redden H. 1995. Llamas and Alpacas: Pre-conquest breeds and postconquest hybrids. J Archaeol Sci. 22: 833-840.*

