



# XXII Reunión Nacional de la Asociación Boliviana de Producción Animal

## MEMORIA

Santa Cruz de la Sierra- 11 al 13 de octubre de 2018

### ORGANIZADORES:

*Directorio de ABOPA 2016 - 2018*

*Universidad Autónoma  
Gabriel René Moreno*



### APOYO Y AUSPICIO:



VETERQUIMICA  
CREANDO SALUD ANIMAL



FEDEPLE



**Editor y diagramador de la Memoria:**

Centro de Investigación en Forrajes  
"La Violeta" (CIF - FCAYP- UMSS)



[www.agr.umss.edu.bo](http://www.agr.umss.edu.bo)

### Áreas Temáticas:

- ⇒ Inocuidad Alimentaria
- ⇒ Mejoramiento Genético
- ⇒ Nutrición Animal
- ⇒ Pastos y Forrajes
- ⇒ Producción Animal
- ⇒ Reproducción Animal
- ⇒ Recursos Zoogenéticos
- ⇒ Sanidad Animal



# XXII Reunión Nacional de la Asociación Boliviana de Producción Animal

## Comité Honorario XXII ABOPA:

**PhD. Armando Cardozo (†)** Presidente Honorario ABOPA

**Dr. Isaac P. Manrique Osinaga**

Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias  
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

**PhD. MSc. MVZ Juan Antonio Cristian Pereira Rico**

Presidenta ABOPA 2016 - 2018

## Comité Directivo ABOPA 2016-2018:

**PRESIDENTE:** Juan Antonio Pereira

**VICEPRESIDENCIAS:**

**Trópico:** Arturo Mariscal

**Valles:** Angel Galarza

**Altiplano:** Rodolfo Puch

**SECRETARIO GENERAL:** Ruddy Meneses

**ASESORES:**

**Trópico:** Daniel Delitte - Alejandro Pardo

**Valles:** Rocío Quitón - Tito Rodríguez

**Altiplano:** Erlan Gutiérrez - Abel Rojas

## Comité Científico:

Nelson Joaquin; Jorge Cruz; José Luis Vaca;  
Pedro Rojas; Rolando López; Álvaro Mendieta;  
Javier Ortiz; Juan Antonio Pereira; Ariel Loza;  
Navil Corcuy; Pablo Rosales; Jesús Nuñez

## XXII Reunión Nacional de ABOPA

Santa Cruz de la Sierra  
11 al 13 de Octubre de 2018

# MEMORIA

### NOTAS DEL EDITOR:

MEMORIA XXII ABOPA.

© 2018 ABOPA

Centro de Investigación en Forrajes “La Violeta”

Tiraje: 500 copias

El contenido técnico/científico  
de los artículos de la presente Memoria,  
es de exclusiva responsabilidad de los Autores.

El Comité Editor de la XXII Reunión Nacional de ABOPA,  
revisó, editó, diagramó, uniformizó formatos y sistematizó  
los trabajos enviados para el presente documento.

#### *Cita sugerida del documento:*

Asociación Boliviana de Producción Animal (ABOPA), Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. 2018. Memoria XXII Reunión Nacional de ABOPA. Santa Cruz de la Sierra, 11 al 13 de octubre de 2018. Editor: Centro de Investigación en Forrajes "La Violeta" CIF-UMSS. Cochabamba, Bolivia. 1 disco compacto, 8 mm.

## Consideraciones del Editor:

La Memoria de la XXII ABOPA no se ajusta a una rigidez estricta en cuanto a formato científico, procura establecer un *estilo*, lo más uniforme posible para todos los documentos que tan gentilmente, autores y coautores han hecho llegar desde toda Bolivia.

Se agradece a quienes cumplieron estrictamente la convocatoria, desde el envío a tiempo de sus trabajos completos y en los formatos y condiciones definidas en la convocatoria.

El trabajo de los editores/diagramadores, no hubiera sido posible sin la estratégica colaboración de **compilación inicial y revisión** de los trabajos enviados, labor desarrollada por la Directiva de ABOPA (2016-2018), Colegas de ABOPA y por el Comité Científico en Santa Cruz de la Sierra.

Un especial reconocimiento a las instituciones que han dado el soporte y brindado la confianza para encarar un trabajo que, estamos seguros, representa una realidad cabal del rubro en Bolivia.

### Centro de Investigación en Forrajes "La Violeta" (CIF - UMSS)



**Número de trabajos recibidos y publicados,  
en versión completa, en la Memoria de la XXII ABOPA**

## Prólogo

El estado Plurinacional de Bolivia, es un país con una de las más ricas diversidad de flora y fauna de Sudamérica; heterogéneo en cuanto a nichos ecológicos para la producción agropecuaria, así como desigual en los sistemas de producción y los ingresos per cápita en cada uno de sus departamentos. En Bolivia coexisten departamentos con altísimos ingresos económicos y con pleno desarrollo y otros que vegetan con las dificultades que acarrea la pobreza extrema y que ocasiona muchas dificultades a la gestión del país, tanto por las migraciones internas, el establecimiento de grupos humanos sin planificar y a la producción en general.

Estos grados de desigualdad han sido analizados y confrontados de diversa maneras por instituciones gubernamentales y no gubernamentales con relativo éxito.

Una de las instituciones que en la actualidad comienzan a cosechar los frutos de muchos años de trabajo silencioso, es la Universidad Pública, que tras la inversión de recursos económicos, materiales y humanos, comienza a visualizar que se logra un desarrollo armónico de la agropecuaria y de respeto a la ecología y el medio ambiente en nuestro querido país.

A esta institución muy hábilmente se han incorporado otros organismos como coadyuvante de este propósito. Uno de ellos es la Asociación Boliviana de Producción Animal (ABOPA) que ha contribuido grandemente a generar desarrollo en el ámbito agropecuario mediante trabajos de investigación aplicados a la realidad productiva de las diversas zonas que componente el estado plurinacional.

La Asociación Boliviana de Producción Animal, acertadamente cada dos años realiza las Reuniones Ordinarias de la Institución; en las mismas que se presentan y socializan una serie de resultados de las investigaciones realizadas en las diferentes regiones del país y que se orientan a los propósitos anteriormente mencionados.

La XXII Reunión de ABOPA correspondiente al año 2018, se realiza este año en las dependencias de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”, motivo por el cual nuestra *Alma Mater* se siente agradecida con la Directiva de esta entidad, por permitirnos festejar con este evento, la re acreditación de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia al MERCOSUR (2018 – 2024), así como otorgarles a nuestros docentes y administrativos, una vitrina para que puedan publicar y dar a conocer sus trabajos de investigación.

**Dr. Isaac P. Manrique Osinaga**  
**Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UAGRM**

## Presentación

La continuidad de las reuniones de la Asociación Boliviana de Producción Animal (ABOPA) de una forma ininterrumpida es algo muy loable en un país donde la investigación no posee el apoyo que debería tener. De hecho, estas reuniones son posibles solamente por el interés y gran espíritu científico de todos los colegas que presentan trabajos en las reuniones bianuales que se realizan ordenadamente en los valles, altiplano y trópico boliviano. Es gracias a ese espíritu que los investigadores buscan fuentes de financiamiento para desarrollar sus estudios conociendo la importancia que el proceso de investigación desempeña en el rubro de la producción animal. Por lo tanto, en calidad de presidente de ABOPA (gestión 2016 – 2018) doy un profundo reconocimiento a la labor de investigación que han desarrollado y presentado en estas memorias todos los colegas de los diferentes institutos y centros de investigación de las universidades públicas, privadas así como de los centros de investigación nacionales y departamentales.

Esta labor científica en el área de producción animal se basa fundamentalmente en el desarrollo de nuevas biotecnologías que buscan aumentar la productividad de los animales. Este punto adquiere mayor importancia en estos tiempos ya que actualmente se vive un calentamiento global donde inclusive la producción animal es en parte responsable del mismo. Por lo tanto ante esta situación se debe incrementar la investigación para desarrollar nuevas técnicas que mitiguen estos cambios, no dudo que esto va de la mano con la biotecnología. Otro aspecto que debe ser tomado en cuenta es la preservación del medio ambiente, antes de pensar en ampliar fronteras agrícolas, se debería incentivar nuevas tecnologías que logren aumentar la producción en las actuales tierras destinadas a la producción en todo el territorio nacional.

Durante la gestión de dos años como presidente de ABOPA se realizaron algunas actividades intermedias y la que mayor realce tiene es la participación de mi persona como presidente de ABOPA en la XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA) realizada en Guayaquil, Quito en mayo de este año. En dicha reunión di a conocer el trabajo que la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UAGRM realiza con el ganado criollo Yacumeño. Además, se aprovechó para crear un vínculo, que debemos convertirlo en permanente, entre ABOPA y ALPA. Desde este año podemos decir que los investigadores que así lo deseen pueden ser socios de ALPA dando una cuota simbólica de 3 dólares pagadera cada dos años en la reunión del ALPA. Esto da ciertas ventajas como rebajas en las inscripciones a las reuniones de ALPA y de las asociaciones de producción europeas. Sirve también para el *curriculum* de los investigadores ya que están acreditados ante el ALPA. Hago conocer que la próxima reunión de ALPA será el año 2020 en Colombia (sede a designar). Así que, tomemos el reto de presentar trabajos de investigación en dicha oportunidad y que el próximo presidente de ABOPA nos represente en la XVII Reunión de ALPA, acompañado de expositores bolivianos pertenecientes a ABOPA.

Por último agradecer su presencia en Santa Cruz, espero podamos atenderlos con el respeto y altura que todos ustedes se merecen, muchas gracias y bienvenidos.

**Juan Antonio Cristian Pereira Rico**  
**Presidente de ABOPA, 2016 – 2018**