

MEMORIAS

I Simposio Internacional de Ganadería Bovina
Tropical “Desafíos para una Ganadería Sostenible”

Publicación Miscelánea No. 441



Octubre, 2017

Memorias del I Simposio Internacional de
Ganadería Bovina Tropical “Desafíos para
una Ganadería Sostenible”

Memorias del I Simposio Internacional de Ganadería Bovina Tropical
“Desafíos para una Ganadería Sostenible”

PUBLICADO POR

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
Avs. Eloy Alfaro N30-350 y Amazonas, Edificio MAG, Piso 4
Teléfono: (593) 2 2567 645
Correo electrónico: iniap@iniap.gob.ec
www.iniap.gob.ec

Abril, 2018

EDITORES

Zambrano Calderón Cinthia Vanessa, Molina Hidrovo Carlos Alberto,
Pinargote García Luis Fernando, Barahona Yude Mariela Azucena.

Citación recomendada de toda la obra:

Zambrano C.; Molina C.; Pinargote L.; Barahona M. (Eds.). (2018).
Memorias del I Simposio Internacional de Ganadería Bovina Tropical
“Desafíos para una Ganadería Sostenible”. Publicación Miscelánea No.
441. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-INIAP. EET-
Pichilingue, Mocache, Ecuador. 74 p.

Citación recomendada de un resumen:

Macías, E. y C. Gómez. (2018). Efecto de Celulasas y Xilanasas sobre
la Digestibilidad *in vitro* de panca de maíz y cáscara de maní en
Rumiantes. Memorias del I Simposio Internacional de Ganadería
Bovina Tropical “Desafíos para una Ganadería Sostenible”, Publicación
Miscelánea No. 441. pág. 11.

Todos los derechos reservados

ISBN: 978-9942-30-901-3

COMITÉ ORGANIZADOR

Juan Manuel Domínguez, Ph.D. – Director Ejecutivo del INIAP
Isabel Murillo, M.Sc. – Subdirectora General del INIAP
José Luis Zambrano, Ph.D. – Director de Investigaciones del INIAP
Carlos Molina, Mgs. - Director de la EET-Pichilingue del INIAP
M.v. Luis Pinargote - Investigador de Ganadería (EET-Pichilingue)
Ing. Cinthia Zambrano - Analista de Investigaciones (EET-Pichilingue)
Ing. Mariela Barahona – Técnico Informático (EET-Pichilingue)

COMITÉ CIENTÍFICO

José Luis Zambrano, Ph.D. – Director de Investigaciones del INIAP
Sandra Garcés, Ph.D. – Investigador Agropecuario del INIAP
Eddie Zambrano, M.Sc. – Investigador Agropecuario INIAP
Juan Avellaneda, Ph.D. – Docente/Investigador UTEQ
Ernesto Hurtado, Ph.D. – Docente/Investigador ESPAM
Fátima Arteaga, Ph.D. – Docente/Investigador ESPAM
Edis Macías, Ph.D. – Docente/Investigador UTM

PRÓLOGO

La actividad económica de la ganadería vacuna contribuye en un 5% aproximadamente al producto interno bruto agrícola (PIBA) nacional. Su participación es muy importante por su desarrollo en todas las regiones: costa, sierra y amazonia ecuatoriana. Es una actividad que genera alimentos de primera necesidad (carne, leche y sus derivados) contribuyendo con estos a la seguridad y soberanía alimentaria del Ecuador.

Según los datos proporcionados por la Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2014) el número de cabezas de ganado vacuno es de 4'604.624. Además señala que la superficie total cultivada asciende a 12'550.643 hectáreas; de las cuales los cultivos permanentes representan el 11,64 %, pastos cultivados el 18,08 %, pastos naturales 6,80 %, entre otros. Esto significa que 3'124.000 ha se destinan a la producción de pasturas para la producción bovina, siendo ésta la principal fuente de alimento. Por tal razón, es importante generar conocimiento relacionado a un manejo adecuado de los pastos, así como en las demás áreas de importancia como sanidad y reproducción animal; para incrementar la productividad del sector.

En tal sentido, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias- INIAP ha priorizado a la Ganadería dentro de sus ejes de investigación, por lo que busca establecer y proponer innovaciones tecnológicas que partan desde la investigación básica a la aplicada, desarrollando estrategias de manejo que incrementen la productividad de estos sistemas.

Por tanto, INIAP promueve la generación de espacios científicos como el Primer Simposio Internacional de Ganadería Bovina Tropical, denominado: "Desafíos para una Ganadería Sostenible"; espacio propicio para intercambiar experiencias y conocimiento científico técnico entre países hermanos, comprendiendo seis grandes temáticas: a) biotecnología de la reproducción animal, b) nutrición animal, c)

pastos y forrajes, d) sanidad animal, y e) socio economía y cambio climático.

Este documento, comprende una compilación de las ponencias orales y exposiciones de póster desarrollados durante el evento, además de una galería fotográfica.

José Luis Zambrano Mendoza
Director de Gestión del Conocimiento Científico del INIAP

AGRADECIMIENTOS

A todos los expositores nacionales e internacionales que invirtieron parte de su tiempo a la preparación de ponencias con la finalidad de impartir sus conocimientos y experiencias durante este espacio científico.

Al doctor Juan Manuel Domínguez, Director Ejecutivo del INIAP, por el apoyo en la generación de espacios de divulgación científica que evidencian el quehacer institucional, y a la economista Isabel Murillo, Subdirectora General por el apoyo brindado en la organización y logística del evento.

Al Ing. Xavier Jurado Bedrán, Subsecretario de Ganadería, quién expuso sobre las perspectivas de la Ganadería Bovina en el Ecuador.

De manera especial, se agradece a la Dra. Miryam Félix López, Rectora de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López" – ESPAM MFL y a los Dr(s). Fátima Arteaga y Ernesto Hurtado, por su apoyo en la organización y logística del evento.

Carlos A. Molina Hidrovo, Mgs.
Director E.E. Tropical Pichilingue (E)

PRESENTACIÓN

En este documento se presentan los resúmenes de las ponencias de los investigadores y docentes nacionales e internacionales que participaron en el I Simposio Internacional de Ganadería Bovina Tropical “Desafíos para una Ganadería Sostenible”, efectuado los días 11 y 12 de Octubre del 2017, en el Auditorio de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí – ESPAM.

Durante el evento en mención se abordaron diversas temáticas referente al rubro de Ganadería, tales como: a) biotecnología de la reproducción animal, b) nutrición animal, c) pastos y forrajes, d) sanidad animal, y e) socio economía y cambio climático.

Del mismo modo, se presentan 15 posters de trabajos científicos relacionados a cada una de las temáticas del evento. Adicional a esto, en el evento se conformó un jurado calificador que realizó la selección del mejor poster de acuerdo a criterios definidos en cuanto a: calidad científica, método estadístico, coherencia, relevancia del tema y, novedad. El poster seleccionado fue el presentado por Zambrano C. y colaboradores, titulado: *“Análisis económico de ocho genotipos de maíz como alternativa forrajera en la EET-Pichilingue”*.

El evento contó con la asistencia de más de 300 personas, entre ellos docentes, investigadores, estudiantes, profesionales y ganaderos.

OPTIMIZANDO LA SALUD UTERINA: UNA ESTRATEGIA NUTRACEÚTICA PARA EL PERÍODO DE TRANSICIÓN DE VACAS LECHERAS A PASTOREO.

***Juan Pablo Garzón**^{1,6}, Víctor Hugo Barrera², Luis Fernando Rodríguez², Juan Pedro Alvarado³, Diego Andrés Galarza⁴, Fernando Pedro Perea⁴, Pablo Roberto Marini^{5,6}

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - Estación Experimental del Austro, Gualaceo-Ecuador. ²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - Estación Experimental Santa Catalina, Quito-Ecuador. ³Actividad Privada, Cañar-Ecuador. ⁴Carrera de Medicina Veterinaria-Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad de Cuenca, Ecuador. ⁵Facultad de Ciencias Veterinarias – Carrera del Investigador Científico -Universidad Nacional de Rosario – Argentina. ⁶Centro Latinoamericano de Estudios de Problemáticas Lecheras, Argentina. *E-mail: juan.garzon@iniap.gob.ec

La salud reproductiva constituye el eje importante para lograr una correcta eficiencia reproductiva. Un aspecto muy importante para considerar una completa salud uterina es la ausencia de endometritis subclínica (ES) en las vacas post parto. El período de transición es de vital importancia para la salud uterina, la producción y la rentabilidad de las vacas lecheras, la mayoría de los trastornos de la salud se producen en este período. Para disminuir los factores de riesgo del período de transición es importante lograr una progresiva adaptación del rumen. Implementar estrategias de suplementación de aditivos para piensos con propiedades antioxidantes y nutraceuticos que mitiguen el estado de inmunosupresión, estrés metabólico-oxidativo y tenga un impacto directo sobre el comportamiento productivo y reproductivo en vacas lecheras. Las Zeolitas naturales mejoran la fermentación ruminal, incrementan bacterias celulolíticas ruminales, estabilizan el pH, estimula el sistema inmunológico y atrapa radicales libres. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de zeolita natural en vacas lecheras durante 105 días, que incluyó las etapas de preparto (60 dap) y posparto (45 dpp), sobre el retorno de la actividad ovárica (RAO), salud uterina (SU) y la condición corporal (CC). Se utilizaron 50 vacas Holstein Friesian de 2 a 5 partos, alimentadas al pastoreo, con una CC ≥ 3.5 al secado con similares condiciones de manejo. Las vacas fueron divididas aleatoriamente en dos grupos: control (GC; $n_1=25$) alimentadas con dieta basal y un grupo experimental (GE; $n_2=25$) con dieta basal + 2% de zeolita sobre el consumo de materia seca (CMS).

El RAO se determinó por ultrasonografía transrectal a los 15, 22, 35 y 45 dpp (presencia de folículos ≥ 10 mm de diámetro). SU se determinó por Cytobrush a los 35 dpp y CC 15 dap, al parto y 45 dpp. Se usaron las pruebas U de Mann Whitney, Kruscall Wallis, y Rho de Spearman para medir el grado de correlación significativa entre las variables. Los resultados de RAO, SU y CC fueron mejores ($P < 0.001$) en el GE en comparación con el GC; mayor porcentaje de vacas con RAO a los 35 dpp para el GE (52%) vs. GC (4%). Mejor SU a los 35 dpp expresados en % PMN GE (3.4%) vs. GC (22.3%); una mejor CC a los 15 dap, al parto y 45 dpp. Finalmente, una correlación significativa ($P < 0.001$) entre la CC a los 45 dpp con RAO y SU a los 35 dpp. En conclusión, la adición de zeolita natural en la dieta basal de vacas lecheras alimentadas al pastoreo, antes y después del parto fue eficaz para estimular el retorno de la RAO, mejorar la SU, y la condición corporal, recomendándose su uso en las ganaderías lecheras.

Palabras Clave: eficiencia reproductiva, zeolita natural, antioxidantes, endometritis subclínica.