



Reunión Nacional de Investigación Pecuaria

ISSN 24485284



GUERRERO
NOS NECESITA A TODOS

Ciencia y Tecnología para la Ganadería Tropical Mexicana



Memoria

Acapulco 2017
15-17 Noviembre



Compiladores

Ricardo Basurto Gutiérrez
Ana María Anaya Escalera
Rubén Santos Echeverría
Luis Reyes Muro



Código GEN 034/17



Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Memoria. Anual. Noviembre de 2017. Editor Responsable: Ricardo Basurto Gutiérrez. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor: 04-2016-092610414100-203. Domicilio: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Av. Progreso Número. 5, Colonia Barrio Santa Catarina, Delegación Coyoacán, México, D.F., C.P. 04010.

ISSN 24485284

Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Memoria



Acapulco 2017

15 al 17 de noviembre de 2017

Compiladores

Ricardo Basurto Gutiérrez
Ana María Anaya Escalera
Rubén Santos Echeverría
Luis Reyes Muro

Acapulco de Juárez, Guerrero, México.

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE PASTOS TROPICALES A DIFERENTES FRECUENCIAS DE CORTE EN LAS ÉPOCAS DE SECA Y LLUVIA EN YUCATÁN.....	743
EXPANSIÓN DEL ZACATE ROSADO (<i>Melinis repens</i> Wild) EN LOS AGOSTADEROS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.	746
CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE DIFERENTES GENOTIPOS DE ZACATES DE CORTE POR EFECTO DE ÉPOCA Y FRECUENCIA DE CORTE EN YUCTAN.	749
ANÁLISIS DE CRECIMIENTO DEL PASTO TAIWAN (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum) EN CLIMA CÁLIDO SUBHÚMEDO.	752
DESCRIPCIÓN DE LEGUMINOSAS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, MÉXICO.....	755
EVALUACIÓN DEL HENO DE FRIJOL MUNGO COMO INGREDIENTE PARA LA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE EN CONFINAMIENTO.....	757
PRODUCCIÓN DE FORRAJE DE <i>Lotus corniculatus</i> L. DEPENDIENTE DE LA ESTRATEGIA DE COSECHA.	760
DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN (BIOMASA) DEL NOPAL FORRAJERO (O. ATROPES Y O. FICUS-INDICA) BAJO CONDICIONES DE PRÁCTICAS CULTURALES.	763
COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y CALIDAD DE LA CARNE DE OVINOS FINALIZADOS EN UN SISTEMA SILVOPASTORIL vs CORRAL CON ALIMENTO ELABORADO.	766
EVALUACION DEL ZACATE ROSADO (<i>Melinis repens</i>) COMO FUENTE DE FORRAJE-	769
CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y NUTRICIONAL DEL PASTO ROSADO [<i>Melinis repens</i> (WILLD.) ZIZKA] EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.	771
INDUCCIÓN DE MUTACIONES MEDIANTE RADIACIÓN GAMMA PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL PASTO GARRAPATA (<i>Eragrostis superba</i>).	774
CONTENIDO PROTEICO DEL GRANO Y FORRAJE DE CUATRO VARIEDADES DE SOYA (<i>Glycine max</i> , L.) DURANTE SU MADURACIÓN REPRODUCTIVA.	777
ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA PARA DETERMINAR POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL DE TRES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BECERROS EN VERACRUZ.....	780
EFFECTO DE LA DIETA SOBRE LA TASA DE CRECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE <i>Eisenia fetida</i> L. EN EL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO.	783

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y CALIDAD DE LA CARNE DE OVINOS FINALIZADOS EN UN SISTEMA SILVOPASTORIL vs CORRAL CON ALIMENTO ELABORADO.

PRODUCTIVE BEHAVIOR AND QUALITY OF MEAT FINISHED IN A SILVOPASTORIL vs CORRAL SYSTEM WITH ELABORATED FEED.

Colín NV*², Avilés NF¹, Domínguez VIA³, Olivares PJ⁴

¹Centro Universitario UAEM-Temascaltepec. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

²Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Centro Universitario UAEM-Temascaltepec. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) ³Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) ⁴Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) franavilesnova@yahoo.com.mx

Palabras clave: Ovinos, Canal, Carne, Calidad.

INTRODUCCIÓN.

Actualmente la mejoría en la calidad de la carne es el nuevo desafío para los ganaderos. La alimentación de los animales es uno de los principales factores extrínsecos que más influencia tienen sobre la calidad de la canal y carne en los rumiantes. El uso de dietas comerciales encarece la producción de carne por la alta proporción de granos en las fórmulas, por lo que para reducir los costos se ha recurrido a la suplementación con distintas fuentes de nutrientes (follaje de árboles, arbustos, desechos agrindustriales). Los sistemas silvopastoriles (SSP) con leguminosas forrajeras arbóreas como *Leucaena leucocephala* asociadas con gramíneas tropicales introducidas, proveen forraje que aporta nutrientes (proteína, vitaminas y minerales), por lo que son una alternativa para mejorar la respuesta productiva de ovinos (Ramírez *et al.*, 2016). La búsqueda de alternativas para mejorar el comportamiento productivo y la conformación de la canal de los ovinos ha sido una constante siendo el uso de los sistemas silvopastoriles un ejemplo de estos. El objetivo del trabajo fue evaluar las características y la calidad de la canal en ovinos de pelo finalizados en un sistema silvopastoril (SSP) con *Leucaena leucocephala* vs ovinos finalizados en corral con alimento elaborado.

MATERIALES Y MÉTODO.

El experimento se realizó en el Rancho del Centro Universitario UAEM-Temascaltepec, México. Se utilizaron 30 corderos (Dorper x Katahdin) de 20±1 kg, se distribuyeron al azar ovinos 15 por tratamientos. T1: ovinos finalización en corral y T2: ovinos finalizados en SSP. Se estimó la ganancia diaria de peso (GDP) cada semana durante noviembre 2016 a marzo 2017. Posteriormente los ovinos se sacrificaron y las canales fueron cortadas a lo largo de la línea media dorsal para medir el área del ojo de la chuleta (músculo *Longissimus dorsi* entre la 12 y 13^a costilla) utilizando un rotulador de punta fina y se dibujó el contorno del músculo en papel acetato y posteriormente se midió la superficie muscular con un planímetro digital Planix 6. En la canal se midió pH con un potenciómetro Orion a las 0 y 24 horas. En la carne se determinó la Capacidad de Retención de Agua (CRA) por el método de pérdida de agua por cocción utilizando la siguiente ecuación:

$$PPC = \frac{P_i - P_f}{P_i} \times 100$$

donde PPC es pérdida por cocción, P_i es el peso inicial y P_f es el peso final. Para la GDP se utilizó un diseño completamente al azar a través de un ANOVA con el programa SAS y la comparación de medias con la prueba de Tukey (P<0.05).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La GDP no presentó diferencias entre tratamientos (p=0.5295), tal como se muestra en el cuadro 1. Los resultados de GDP encontrados en este trabajo son similares a los reportados por Cabrera *et al.* (2007) en ovinos Dorper/Katahdin alimentados con sorgo y suplementados en distintas proporciones (0, 613.0, 617.0 y 620.0 g/d) en un periodo de 90 días reportando pesos iniciales de 20.13, 20.45, 20.59, 20.67 y finales de 44.93, 45.02, 45.22 y 45.45 respectivamente e indican que la ganancia diaria de peso está relacionada con el consumo y el nivel de proteína del suplemento o forraje que se proporcione al animal, de igual manera Reséndiz *et al.* (2013) reportan ganancias promedio de 270 g ovino⁻¹ en animales alimentados con alfalfa en distintas proporciones (10, 20, 30 y 40%). La crianza de ovinos enfrenta problemas de altos costos de producción por conceptos de la alimentación, especialmente por en sistemas de engorda intensivos por lo

que los forrajes se presentan como una alternativa viable en la alimentación de rumiantes (Reséndiz *et al.*, 2013).

Cuadro 1. Valores para la ganancia diaria de peso promedio y acumulado en ovinos finalizados en un SSP vs corral

	T1	T2
Peso inicial	20.26	20.46
Peso final	35.74	33.89
Ganancia de peso/día (g)	150.06	134.40
Ganancia de peso acumulada	15.48	13.43

T1: ovinos finalizados en corral, T2: ovinos finalizados en SSP

Los valores de pH encontrados en este trabajo no presentaron diferencias significativas ($p > 0.05$) entre tratamientos (cuadro 2) estos son similares a los reportados por Moreno *et al.* (2014) que reportan resultados de pH a las 0, 24 y 48 horas (6.0, 5.31 y 5.3 respectivamente) en canales ovinas Suffolk en engorda intensiva, la disminución del pH después del sacrificio es debido a que el glucógeno que se encuentra en el musculo es convertido en ácido láctico provocando una perfecta acidificación de la carne.

Cuadro 2. Valores de pH en ovinos finalizados en un SSP vs corral

Horas	T1	T2
0	7.4	7.6
24	6.7	6.8

T1: ovinos finalizados en corral, T2: ovinos finalizados en SSP



Toma de pH

Los valores de CRA por el método de pérdida por cocción y el área del ojo de la chuleta (*Longissimus dorsi*) encontradas en las canales ovinas no presentaron diferencias significativas ($p > 0.05$) se muestran en el cuadro 3. Los resultados obtenidos en este trabajo son diferentes a los encontrados por Partida (2016) en carne ovina con pérdidas de peso de 2.53% debido a la pérdida de agua del músculo necesaria para la transformación de músculo en carne. El área del ojo de la chuleta encontrada en este trabajo es menor a la reportada por Macías *et al.* (2010) en ovinos de pelo machos (17,0 cm²) y relacionan de manera directa el peso vivo del animal (antes del sacrificio) con la conformación muscular final. El área del músculo *Longissimus dorsi* es una medición importante debido a que se correlaciona con la cantidad total del músculo en la canal.

Cuadro 3. Parámetros productivos de ovinos finalizados en un SSP vs corral

	T1	T2
Perdida de agua por cocción (%)	38.04	38.44
Área de la chuleta (cm ²)	13.9	13.1

T1: ovinos finalizados en corral, T2: ovinos finalizados en SSP

Área del ojo
de la chuleta



CONCLUSIÓN.

La canal y la carne de ovino que fueron evaluadas en este estudio no presentaron diferencias significativas derivadas del tipo de alimentación con que se finalizó a los animales.

BIBLIOGRAFÍA.

- Cabrera N. P., Rojas M. P., Daniel R. I., Serrano S. A., López O. M. 2007. Influencia de la suplementación sobre la ganancia de peso y calidad de la canal en borregos Dorper/Katahdin. *Revista UDO Agrícola* 7: 245-251.
- Macías C. U., Álvarez V. F., Rodríguez G. J., Correa C. A., Torrentera O. N., Molina R. L., Avendaño R. L. 2010. Crecimiento y características de canal en corderos Pelibuey puros y cruzados F1 con razas Dorper y Katahdin en confinamiento. *Arch. Med. Vet.* 42: 147-154.
- Moreno C. L., Domínguez V. I., Borquez G. J. L., Sánchez T. J., Pinos R. J., Mariezcurrena B. A., Morales A. E., Salem A. F. 2014. Effects of organic chromium supplementation to finishing lambs diet on growth performance, carcass characteristics and meat quality. *Journal of Integrative Agriculture*, DOI:10.1016/S2095-3119 (14) 60835-2.
- Ramírez B. E., Cruz M. R., Domínguez V. I. 2106. Factores alimenticios que influyen en la calidad de la canal y carne de corderos y novillos. *Producción y calidad de la carne ovina en México*. Domínguez V. I. A. (editor) *Avances de investigación en tecnología y ciencia de la carne*. Primera edición. Ediciones y gráficos Eón S. A. de C. V. México. pp. 41-57.
- Reséndiz C. V., Hernández O., Guerrero I., Gallegos J., Martínez P. A., Sánchez C. 2013. Engorda de corderos pelibuey con diferente nivel de alfalfa en la dieta. *Archivos Zootecnia*. 62: 457-467.
- Partida P. J. A. 2016. *Producción y calidad de la carne ovina en México*. Domínguez V. I. A. (editor) *Avances de investigación en tecnología y ciencia de la carne*. Primera edición. Ediciones y gráficos Eón S. A. de C. V. México. pp. 27-40.