

MORTALIDAD DE CORDEROS DURANTE EL PARTO Y LACTANCIA CON EL SISTEMA OVEJA AMARRADA**LAMB MORTALITY DURING BIRTH AND LACTATION WITH SHEEP TIED SYSTEM****^{III}Aquí Quintero Guillermo², Martínez González Sergio¹, Moreno Flores Luis Antonio², Valdés García Yissel S³, Macías Coronel Humberto².**

¹Cuerpo Académico Producción y Biotecnología Animal, UAN. ²Cuerpo Académico Sistemas Pecuarios Sustentables, Universidad Autónoma de Nayarit. Compostela, Nayarit, México. ³Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Ciencias Agrícolas e Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinaria. Mexicali, Baja California, México.

RESUMEN

Con el objetivo de estudiar el efecto del sistema de manejo oveja amarrada sobre la mortalidad de los corderos se realizó este experimento. Se utilizaron 40 ovejas cruce Pelibuey/Kathadin gestantes; fueron asignadas al azar a tratamientos A).-Sistema Oveja Estabulada (SOE) y B).-Sistema Oveja Amarrada (SOA). Las ovejas en ambos sistemas fueron alimentadas con una dieta balanceada (14.10% PC, 2.65 EM Mcal/Kg). Mientras que, los corderos fueron suplementados (LAMBTECH®, 20% PC y 2.4 Mcal EM). La variable fue mortalidad predestete. No se encontró diferencia estadística ($P > 0.05$) en la mortalidad de corderos (20.68 contra 8.82% de SOE y SOA).

Palabras clave: lactancia, ovinos, mortalidad, peso, edad.

ABSTRACT

In order to study the effect of management system: " sheep tied" on the mortality of lambs this experiment was conducted. 40 pregnant sheep cross Pelibuey / Kathadin were used, They were randomly assigned to treatment A) Stabled sheep-System (SOE) and B) Sheep Tied System (SOA). The sheep in both systems were fed a balanced diet (14.10% CP, 2.65 Mcal ME / kg). While the lambs were supplemented (LAMBTECH ®, 20% CP and 2.4 Mcal ME). The variable was preweaning mortality. There was no statistical difference ($P > 0.05$) in lamb mortality (20.68 % against 8.82% of SOE and SOA).

Keywords: breastfeeding, sheep, mortality, weight, age.

^{III}Guillermo Aquí Quintero, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Nayarit. Carretera de cuota Chapalilla-Compostela KM 3.5, Compostela, Nayarit, México. C.P. 63700, lobito1685@hotmail.com.

Recibido: 24/02/2012. Aceptado: 25/06/2012.

INTRODUCCIÓN

La muerte de los corderos representa una de las principales pérdidas económicas en las granjas ovinas y constituye uno de los factores decisivos que determinan la viabilidad de un sistema de producción, porque se pierde toda la inversión en la energía para destetar ese cordero. En un estudio sobre la mortalidad se observó que la mayor frecuencia de muertes se presentó en etapas productivas denominadas lactantes y reproductoras (Nava *et al.*, 2006).

Murguía (1988) reporta que las principales causas de mortalidad en corderos Pelibuey en México son por inanición / exposición 35% y Neumonías 23%. Escario *et al.*, (2005) indican que el complejo inanición-hipotermia representa el 10.0% de las causas de mortalidad perinatal en corderos. Pijoan (1986) menciona que la inanición-exposición tiene un valor de 27.4% de las causas de mortalidad perinatal. Estos autores coinciden que la mayor mortalidad es durante la primera semana de vida y es causada por falta de ingestión de calostro y leche, ya sea porque son de parto múltiple o no lo atiende la madre por muchas razones (no reconocen las crías, tetas gruesas, por muerte de la oveja, por enfermedad). Por el lado de la cría, ésta no reconoce quién es la madre o nace débil, bajo de peso, no mama y muere (Tortora, 2008).

El parto es el periodo más crítico de la vida tanto en la hembra como en el cordero y un manejo inadecuado durante este periodo puede conducir a un completo desperdicio de todo el trabajo realizado previamente. Si el cordero no ha empezado a amamantarse entre 15-20 minutos después del parto, deberá ser asistido, poniéndolo en contacto con la madre, colocando el pezón de la misma en la boca del cordero y ordeñando unas pocas veces chorritos de leche para que aprenda (Ruiz y Peláez, 1998). Siendo el índice de prolificidad uno de los elementos económicos claves de este negocio, dado que el costo de mantenimiento del vientre no varía significativamente a la baja en caso de disminuir el número de corderos nacidos por hembra (Oviedo y Hernández, 2002). La productividad en las empresas ovinas depende en gran medida del número de corderos disponibles para la venta después del destete. Esta disponibilidad se ve afectada por varios factores y uno de los más relevantes es la prolificidad ó número de corderos nacidos por hembra parida (Hernández *et al.*, 1997).

Por otro lado, existen varios sistemas de producción y una variedad del sistema mixto, es el de pastoreo de la oveja amarrada a una estaca, como sistema de manejo tiene dos modalidades: 1. Atadura a una estaca o una cerca y 2. Atadura a un anillo sobre un alambre entre dos estacas (Prada, 1985; Devendra y Mc Leroy, 1986; Grajales, 2002). Por lo que se propone generar un sistema pecuario ovino donde las ovejas sean estabuladas y amarrados durante el parto y lactancia para resolver el problema de inanición/ exposición.

MATERIALES Y MÉTODO

Este trabajo se realizó en periodo de lluvias (Julio-Agosto) y se usaron 40 ovejas entre el segundo y cuarto parto cruza Pelibuey/Kathadin gestantes (tercer tercio de la gestación). Las ovejas fueron seleccionadas de un rebaño y divididas al azar en dos tratamientos: A) Sistema oveja Estabulado (SOE) formado por 20 ovejas, las cuales parieron 23 corderos; y el B) Sistema Oveja Amarrada (SOA) formado por 20 ovejas, que parieron 31 corderos.

Las ovejas en ambos tratamientos fueron alimentadas con una dieta balanceada que contenía 14.10% PC, 2.65 EM Mcal/Kg. y 69.74% TND. A base de maíz planta completa 23%, maíz molido 21%, canola pasta 2%, pollinaza 30% sebo de res 1%, melaza de caña 22%, sal común 0.5% y minerales traza 0.5%. Esto a libre acceso. También en ambos tratamientos los corderos fueron suplementados a partir del día seis y a libre acceso, con el alimento comercial LAMBTECH que contiene 20% PC y 2.4 EM, el cual fue pesado por tratamiento. Este suplemento fue suministrado en comedero para lactantes.

Las ovejas del tratamiento SOE fueron colocadas en un corral de 30 x15 m con cerca de malla y techo de lámina parcial y piso de tierra, con comedero lineal comunal y bebedero automático. Provisto con *creep-feeding*, con comedero y bebedero. Las ovejas del tratamiento SOA fueron colocadas solo para la lactancia en cuatro jaulas (3 x1.75m) diseñada para este sistema, con capacidad de 5 ovejas cada jaula con piso de rejilla de hierro. Las ovejas fueron amarradas con soga a una distancia de 0.5 m de la malla frontal y 0.75 separada una de otra. El alimento y el agua fueron suministrados en comedero y bebedero individual. Provisto de comedero y bebedero para lactantes, señalando que es sin *creep-feeding*.

La mortalidad de los corderos fue obtenida por diferencia de los corderos nacidos menos los muertos, al parto y durante la lactancia (45 días de edad). La información fue analizada de acuerdo a un diseño desbalanceado completamente al azar, con dos tratamientos y desigual número de repeticiones ya que hubo partos sencillos, dobles y trillizos. Los resultados se analizaron con la prueba de Kruskal-Wallis mediante el paquete computacional *System Analysis Statistic* (SAS, 2000) y se fijó un nivel de alfa ≤ 0.05 para aceptar diferencia estadística.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La mortalidad de corderos durante el periodo predestete, no fue diferente estadísticamente ($P>0.05$) para los sistemas evaluados siendo el 20.68% para el SOE y

del 8.82% para el SOA. Con estos resultados se demuestra que el hecho de estar amarrada la oveja no hay incremento en la mortalidad de corderos al parto.

Los resultados registrados coincide con lo reportado por Nava *et al.* (2006) para corderos Pelibuey y cruza de Pelibuey X Dorper donde la mortalidad fue de 15.2% en la época de lluvias. También con los informes de Romero *et al.* (1987), quienes en corderos también de raza Pelibuey, determinan una mortalidad perinatal del 10.3%.

También con otros, autores como Galina *et al.*, (1996); Solomon *et al.* (2006) quienes indican en corderos Pelibuey y Blackbelly una mortalidad predestete igual o menor al 17%. Los resultados del presente estudio, son congruentes con estos, ya que la mortalidad obtenida esta dentro del rango considerado normal para razas de pelo.

Por otro lado, Macedo *et al.* (2010) al comparar dos sistemas de manejo (un sistema intensivo y uno extensivo), informa una tasa de mortalidad neonatal promedio del 17.68% en corderos Pelibuey; y que las mayores tasas de mortalidad se presentaron entre los corderos criados bajo el sistema de producción extensivo; y que los corderos nacidos en el sistema de producción extensivo presentaron 9.75 veces más probabilidades de morir antes del destete que aquellos nacidos en el sistema intensivo. La causa más importante es la falta de leche para los corderos, ya sea porque son de parto múltiple o no lo atiende la madre por muchas razones (no reconocen las crías, por muerte de la oveja, por enfermedad). Por el lado de la cría, esta no reconoce quién es la madre o nace débil, bajo de peso, no mama y muere (Tortora, 2008).

La leche posee un alto valor calorífico y una balanceada cantidad de nutrientes. Además el contenido de anticuerpos en forma de inmunoglobulinas, esta inmunidad transferida durante las primeras horas de vida resulta vital para la sobrevivencia del cordero (Rojas y Quintal, 2006). La leche de ovejas Pelibuey tiene tres componentes básicos que integran los sólidos totales: lactosa (4.8%), proteína (5.7%) y grasa (7.3%) y la caseína representa el 83.6% de la proteína (Castellanos y Valencia, 1982).

En países del sur de América los ganaderos de ovinos tienen una pérdida de rentabilidad cercana al 40%, como consecuencia de los corderos recién nacidos que fallecen en el campo, que llegan a ser casi medio millón (Macedo, 2007). Lo anterior genera pobres o nulas ganancias en la empresa, con altos índices de mortalidad llegando al 12 % en ovejas y más del 50% en corderos lactantes (Castañeda *et al.*, 1992). Estas muertes pueden ser por falta de alimento para los corderos.

En relación con el efecto del sistema de manejo sobre la mortalidad predestete, es evidente que los valores favorecen al SOA, pero es necesario realizar este trabajo con un mayor número de repeticiones, así como cuantificar los parámetros productivos de la oveja y completar los del cordero. También estudiar el estrés recibido por los animales. Con estos resultados se demuestra que el hecho de estar amarrada la oveja no hay

incremento en la mortalidad de corderos al parto, pero con este sistema si es posible suministrar la cantidad y calidad de alimento según sus requerimientos de cada oveja y así disminuir el gasto de alimento innecesario, comparado con la alimentación tradicional en grupo (Castellanos y Romano, 2006).

CONCLUSIÓN

Se concluye que la mortalidad predestete no fue estadísticamente diferente entre los sistemas evaluados siendo el 20.68% para el sistema oveja estabulada y del 8.82% para el sistema oveja amarrada; sin embargo, existen tendencia manifiesta a favor de una menor mortalidad de los corderos criados en el sistema oveja amarrada.

LITERATURA CITADA

CASTAÑEDA AC, Hurtado UB, Moreno CB, Cuéllar OA, Tórtora PJ. (1992). Mortalidad perinatal de corderos en rebaños del altiplano central mexicano. Memorias Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. Monterrey Nuevo León, México. Pp56-57.

CASTELLANOS RA y Romano MJL. (2006) Prácticas alimenticias aplicables a la producción de ovinos. En: Tecnología para la producción de ovinos de pelo. UADY. Mérida, México. Pp 265-288.

CASTELLANOS RA y Valencia ZM. (1982). Estudio cuantitativo y cualitativo de la producción láctea de la borrega Pelibuey. *Producción Animal Tropical*. 7 (3): 425.

DEVENDRÁ C, McLeroy GB. (1986). Producción de Cabras y Ovejas en Los Trópicos. Edit. El Manual Moderno. México DF Pp. 90-189.

ESCARIO NJ, Riet-Correa F, Nóbrega R, Medeiros JM, Vasconcelos JS, Vilar S, TABOSA I. Mortalidade perinatal de cordeiros no semi-árido da Paraíba. *Pesq. Vet. Bras.* 2005; 25(3):171-178.

GALINA MA, Morales R, Silva E, López B. (1996). Reproductive performance of pelibuey and black belly sheep under tropical management systems in Mexico. *Small Ruminant Research* 22: 31-37.

GRAJALES LHA. (2002). Ovinos en: Manual agropecuario, biblioteca del campo. Quebecor World. Bogotá, Colombia. Pp245-284.

HERNÁNDEZ JA, Jaramillo E, Serratos HG. (1997). Efecto de la Suplementación del Empadre Sobre la Prolificidad en Ovejas. Memoria de la 5ª Jornada de Investigación Científica. UAN. Tepic Nayarit México. p17.

MACEDO BRJ. (2007). Factores que afectan la rentabilidad de un sistema de producción ovino intensivo en el trópico seco. Memorias Congreso Rentabilidad de la ganadería ovina. AMTEO. Querétaro, México. CD sin páginas.

MACEDO R, Arredondo V, Rodríguez J, Ramírez J, López B. (2010). Efecto del sistema de producción, de la época de nacimiento y del sexo sobre la mortalidad neonatal de corderos Pelibuey *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 12: 77– 84.

MURGUÍA OL (1988). Mortalidad de Corderos de razas tropicales del nacimiento al destete. Memorias del 1er Congreso Nacional de Producción Ovina, México. Pp. 173-176.

NAVA L, Oliva H, Hinojosa C. (2006). Mortalidad de los Ovinos de Pelo en Tres Épocas Climáticas en un Rebaño Comercial en la Chontalpa, Tabasco, México. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco Villahermosa, México. 22 (002)119-129.

OVIEDO FG, Hernández VC. (2002). Evaluación económica del rebaño ovino bajo un sistema de pradera irrigada. Memorias VII Curso Bases de la Cría Ovina Toluca, México. Pp348-352.

PIJOAN AP. (1986) Mortalidad Perinatal y Neonatal. En: Pijoan APJ, Tórtora PJL, Principales enfermedades de los Ovinos y Caprinos. Universidad Nacional Autónoma de México. México,DF. Pp. 205-219.

PRADA ALR. (1985). Comportamiento reproductivo de ovejas Romney Marsh pastoreando en estaca. *Actualidades Técnicas* 3: 3-4.

ROJAS RO, Quintal FJA. (2006) Manejo posparto en: Tecnología para la producción de ovinos de pelo. UADY. Mérida, México. Pp193-214.

ROMERO SM, González OA, Rojas BE, Gleaves OG, Olazarán JS. (1987). Fase de Crianza. En Modulo de Producción de Carne San Pedro con Borrego Tabasco o Pelibuey. 1ª demostración. Campo Experimental "las Margaritas" hueytamalco, Puebla. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Pp35-45.

RUIZ MA y Peláez R. (1998) Lactancia artificial de corderos. En Buxadé C. Ovino de Carne. Mundi-Prensa. México D.F. Pp.231-248.

SAS. SAS/STAT User's Guide (Release 8.0). SAS Inst. Inc., Cary. NC. 2000.

SOLOMON J, Cumberbatch N, Austin R, Gonsalves J, Seaforth E. (2006). The production parameters of the Barbados Blackbelly and crossbred sheep in a controlled semi-intensive system. *Livestock Research for Rural Development*. 18(55).

TORTORA PJL. (2008). Tecnologías para ovinocultores. Fortalecimiento del sistema producto ovinos. SAGARPA- Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos. Pp 207-210.