



LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN OVEJAS DE PELO LA UTOPIA

J. Alfonso Chay Canul^{§1}, Rosa I. Narváez Ballesteros¹, Jesús Mezo Solis¹, Juan Carlos Ángeles Hernández², José Herrera Camacho³, Ricardo García Herrera¹, Manuel González Ronquillo⁵, Gaspar Manuel Parra Bracamonte⁶, Nicolás López Villalobos.⁷

¹Division Académica de Ciencias Agropecuarias, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Carr. Villahermosa-Teapa, km 25, CP 86280. Villahermosa, Tabasco, México. ²Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Cd. Universitaria. CP. 43600. Tulancingo, Hidalgo, México. ³Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Carretera Morelia-Zinapécuaro Km 9.5. El Trébol, C.P. 58893. Tarímbaro, Michoacán, México. ⁴Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Carr. Mérida-Xmatkuil km 15.5, CP 97100 Mérida, Yucatán, México. ⁵Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Departamento de Nutrición Animal. Instituto Literario no. 100, Col. Centro, Toluca, 50000, México. ⁶Instituto Politécnico Nacional-Centro de Biotecnología Genómica. Blvd. del Maestro SN, Esq. Elías Piña, Col. Narciso Mendoza, CP. 88710, Reynosa, Tamaulipas, México. ⁷School of Agriculture, Massey University. Palmerston North, New Zealand. [§]Autor para correspondencia: (aljuch@hotmail.com).

RESUMEN

La leche de los mamíferos representa una fuente de proteínas e inmuglobulinas para el recién nacido, lo que lo convierten en un excelente producto alimenticio para el recién nacido. En la producción animal, la leche del ganado bovino y caprino, tradicionalmente son destinadas al consumo humano; sin embargo, la leche de oveja en algunos países se utiliza en la elaboración de quesos tipo manchego incrementando el valor económico; sin embargo, en México la leche de oveja se destina exclusivamente para consumo de las crías; Son escasos los estudios realizados en México donde evalúan el impacto de la producción de la leche sobre el comportamiento del cordero y la producción de leche, por ello en el presente estudio se ponen de manifiesto los resultados que nuestro grupo de trabajo ha obtenido en el trópico de México con la raza Pelibuey y Katahdin.

La leche de la oveja es la fuente principal de nutrientes para el crecimiento, desarrollo y salud de los corderos, si la producción de leche es insuficiente el crecimiento del cordero puede verse afectado. Algunos factores como la nutrición, salud, medio ambiente, genotipo, tipo de parto y sexo de la cría pueden influir en la producción de la leche en ovejas. Los ovinos de la raza Peli buey y Katahdin son dos de las principales razas de ovejas de pelo que se utilizan actualmente en diferentes regiones tropicales de México; sin embargo, la información relacionada con su patrón de producción láctea es limitada, así como los factores que influyen en el del destete previo, ya que se considera una etapa importante en los sistemas de producción ovina centrados en la producción de carne. En esta etapa, la capacidad materna tiene un papel clave en el desarrollo y la productividad del cordero.

Recientemente nuestro grupo de investigación está evaluando el efecto de la raza y el tamaño de la camada (LS) en la producción y composición química de la leche. Se han determinado los rendimientos de leche, grasa, proteína y lactosa, leche corregida con grasa y energía, así mismo, se modelaron curvas de rendimiento de lactancia y se han pronosticaron rendimientos acumulados. El



efecto de la raza mostró efectos importantes en la mayoría de los rasgos de rendimiento ($p < 0.001$) que favorecen la raza Katahdin. Las ovejas que criaron corderos gemelos produjeron rendimientos superiores para todos los rasgos ($p < 0.04$). Algunos efectos de interacción fueron significativos ($p < 0.05$). Este estudio mostró diferencias importantes en el rendimiento y la composición química de la leche entre las razas comparadas y el tamaño de la camada que podrían considerarse para mejorar la rentabilidad de los sistemas productivos en condiciones tropicales húmedas. Se utilizaron un total de 4,416 registros diarios de producción láctea de 92 ovejas Pelibuey multíparas. El primer registro de lactación se realizó al día 12 post-parto, el largo de lactación promedio fue de 105 días con una producción láctea total (PLT) de 48.16 L y un pico de lactación (PL) de 0.89 L, alcanzado al día 26 post-parto.

Los parámetros de cada modelo fueron estimados utilizando un proceso iterativo de regresión no lineal en el paquete minpack. lm con el programa R. La bondad de ajuste entre modelos se evaluó mediante el cuadro medio del error de predicción (CMEP), criterio de información Akaike (AIC) y criterio de información Bayesiano (BIC). El modelo gamma de Wood tuvo el mejor grado de ajuste de curva de lactación mostrando los menores valores del CMEP (0.012), AIC (-135.2) y BIC (-127.9). Además, este modelo estimó una PLT de 47.7 L con un pico de lactación de 0.76 L estimado al día 33 post-parto. La curva de lactación de ovejas Peli buey analizadas presentó una forma típica, con una producción inicial (parámetro $a=0.02$) la cual presenta una fase de ascenso (parámetro $b=1.52$) hasta alcanzar un pico de lactación, con una subsecuente disminución en la producción láctea (parámetro $c = 0.046$). Las ovejas de raza Pelibuey en sistemas tropicales muestran patrones de curva de lactación que permiten identificar a este grupo genético como una opción para desarrollar sistemas de producción de leche en esta región.

La producción de leche se estimó semanalmente por el método de succión de peso. La producción diaria de leche (DMY), la producción total de leche (TMY), el cambio de peso corporal durante la lactancia (BWC), el peso de destete de camada (LWW) y la eficiencia de destete de oveja (EE) se estimaron como el rendimiento previo al destete de oveja; y el peso al nacer (kg), el peso al destete a los 56 días (kg) y la ganancia diaria promedio (g/d) se estimaron como el rendimiento previo al destete del cordero. Las ovejas Katahdin produjeron más TMY que las ovejas Pelibuey ($p < 0.001$), ambas razas tuvieron LWW y EE similares ($p > 0.05$). Las ovejas Pelibuey tuvieron un BWC negativo superior a las ovejas Kathadin ($p < 0.05$). Los corderos Katahdin tuvieron un mayor peso al nacer ($p < 0.05$), pero un crecimiento previo al destete y un peso vivo similares al destete con los corderos Pelibuey ($p > 0.05$). El efecto del tamaño de la camada fue significativo para todos los rasgos, excepto para BWC en ambas razas. En comparación con los corderos gemelos Katahdin, los corderos gemelos Pelibuey fueron más ligeros al nacer, pero de peso similar al destete. El tamaño de la camada es un factor importante que condiciona el desempeño previo al destete de las ovejas y corderos de las razas Pelibuey y Katahdin en condiciones tropicales húmedas.

Palabras clave: Ovejas, leche, trópico.



CONCLUSIONES

Las ovejas Katahdin produjeron más producción de leche que las ovejas Pelibuey, ambas razas tuvieron el peso de destete de camada y la eficiencia de destete de ovejas similares. El efecto del tamaño de la camada fue significativo para todos los rasgos. Los corderos de parto doble Pelibuey fueron más ligeros al nacer, pero de peso similar al destete. Ambas razas de pelo son susceptibles de ser ordeñadas para producción de leche.