

# COMPARACIÓN DE LACTACIÓN EN VENADO COLA BLANCA SUBESPECIE TEXANO (*Odocoileus virginianus sub. texanus*) EN CAUTIVERIO EN LA CUENCA DE PALO BLANCO, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

## LACTANCY COMPARATION ON WHITE-TAILED DEER (*Odocoileus virginianus sub. Texanus*) IN CAPTIVITY IN THE PALO BLANCO BASIN, N. L., MÉXICO

J. L. Blando Navarrete, P. Arenas Baez

Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas, Universidad Autónoma Chapingo  
Carretera Gómez Palacio- Cd. Juárez. Domicilio Conocido Bermejillo, Durango México  
Código Postal 35230 Teléfonos 01(872)7760160, 7760190 Fax: (01872)7760043  
[jlblando@chapingo.uruza.edu.mx](mailto:jlblando@chapingo.uruza.edu.mx) [ja\\_ja\\_abuelo@hotmail.com](mailto:ja_ja_abuelo@hotmail.com)

**RESUMEN.** En la Cuenca de Palo Blanco Nuevo León, se realizó un aislamiento de hembras preñadas de venado cola blanca con la finalidad de capturar a las crías a pocas horas de nacimiento, y trasladarlas a áreas especiales asignadas, para su lactancia con leche de cabra durante 10 semanas y posteriormente alimentarlos con pastura, pelet y alimento balanceado. Los resultados obtenidos indican que el comportamiento en crecimiento de cervatos hasta los 150 días de edad para la región de la cuenca de palo blanco, nacen con un peso promedio de  $2.91 \pm 0.11$  Kg. y llegan a pesar a los 150 días  $20.01 \pm 0.67$  Kg. a una velocidad de crecimiento de  $113.79 \pm 4.07$  g/día. Se observó que los machos son 8 % mas pesados que las hembras al nacimiento y conservan una diferencia de pesos incrementándose a los 150 días en 13 %, en la misma proporción que se mantiene la ganancia diaria de peso. Para el caso de las hembras el comportamiento registrado en los datos se considero bueno, teniendo una ganancia diaria de peso de  $108.21 \pm 4.95$  g/día en promedio. Se estableció la relación hombre-venado; ya que el animal muestra en su comportamiento una aceptación del manejador, manifestado en que el animal no huye al percibir la presencia humana, a pesar de estar siempre alerta. Concluyendo que los cervatos machos alimentados con leche de cabra, crecen al mismo ritmo y llegan a peso similar que los cervatos amamantados por la madre. Resulta positivo criar a los cervatos ya que estos animales o alguno de ellos pueden ser sementales potenciales para el criadero, ya que serán "ordeñados", en una etapa posterior, para la extracción de semen y la elaboración de pajillas para la inseminación artificial.

**Palabras clave:** cervatos ganancia de peso, leche de cabra, relación hombre-venado.

**SUMMARY.** Research was conducted in Palo Blanco Basin, Nuevo Leon, México, where white-tailed deer pregnant does were isolated with the objective of capturing their new-born and to transfer them to stalls to be fed for 10 weeks with goat's milk and later on with forage, pellets and an on-site prepared balanced feed ration. Results showed that the average birth weight for the area was  $2.91 \pm 0.11$  kg and  $20.01 \pm 0.67$  at 150 days of age, at a weight gaining rate of  $113.79 \pm 4.07$  g/d. Males were 8% heavier than females at birth, increasing to 13% at 150 days of age, keeping the same proportion than daily weight gain. Data for female fawns performance daily weight gain of  $108.21 \pm 4.95$  g/d. The human-animal relationship was also accomplished by intense management for eventhough the animals were alert at all times, they did not shy away from their keepers. We concluded that male fawns fed with goat milk attain the same weight than does fed fawns, and adulthood for use in artificial insemination.

**Key words:** fawns, goat milk, weight gain, man-deer relationship

### INTRODUCCIÓN

La cacería de animales silvestres ha estado ligada al hombre desde los inicios de su historia, esta actividad era hecha para la obtención de alimento, la cual fue

evolucionando y modificando hasta convertirse en una actividad deportiva regida por la ley general de vida silvestre y vigilada por varias organizaciones. Ahora los cazadores buscan animales silvestres grandes, corpulentos y vistosos, las mejores características

destacables, buscan a aquellos que fueran emblemáticos de la especie cazada, denominados “trofeos”, un reconocimiento que los distinguiera sobre los demás en una cacería deportiva y de competencia. En México los venados son una de las especies más atractivas para la caza deportiva.

De acuerdo con, Villarreal (2000) quien menciona que el venado cola blanca “texano”, es de las subespecies de venados más grandes e importantes y a la vez de las más codiciadas de México desde el punto de vista de “trofeo” de caza deportiva por los altos puntajes que se obtienen en la clasificación Boone&crochet, así también Villarreal (2005) señala que la caza deportiva es la actividad mas importante para la ganadería diversificada atrayendo alrededor de 8,260 cazadores nacionales y extranjeros, teniendo una derrama económica de \$132´160,000.00 M. N. obtenidos solo del venado cola blanca texano.

De aquí la importancia por intensificar la repoblación de venado en los predios dedicados a la ganadería diversificada, mediante los criaderos intensivos. Con los criaderos intensivos se controla casi en su totalidad la producción de venado, vigilando la alimentación, nutrición, reproducción, enfermedades, etc. Actualmente en Texas, estos criaderos son cada vez mas comunes, haciendo que los criadores de fauna nacionales importen venados para la mejora genética en sus predios. Estas importaciones pueden oscilar de \$800.00 hasta \$35 mil dólares por animal, dependiendo de la edad de 6 hasta 3.5 años y su pedigrí. De aquí la importancia y conveniencia de establecer criaderos para venado cola blanca en México, con los consabidos beneficios para el medio ambiente y económico para la ganadería diversificada nacional.

El venado cola blanca *Odocoileus virginianus* pertenece a la familia de los “cérvidos”, la cual incluye entre otras especies del norte de América, al “alce”, “elk” o “wapití”, “caribú”, “venado bura” y “temazate”. El venado cola blanca es la única de estas cuatro especies de cérvidos, que ha tenido la capacidad de poder distribirse sobre la mayor parte del territorio mexicano; para México, se estima que existen 14 de las 30 subespecies de venado cola blanca reportados para el norte y centro del Continente Americano, desde el punto de vista cinegético y de acuerdo a los actuales libros de récords internacionales de trofeos más importantes (“Boone and Crockett Club” y “Safari Club International”), el venado cola blanca texano es uno de las tres especies que son susceptibles de clasificar e ingresar en los mismos de las 14 que hay en México y que cuentan con mejores densidades de población y reciben mayor protección por parte de ganaderos y propietarios de predios (Villarreal, 2000).

El objetivo de estudio fue contrastar el desarrollo corporal de venados cola blanca en condiciones de cautiverio alimentados con leche de cabra en mamila y directamente por la madre, y la selección de características fenotípicas, para la obtención de sementales, vientres y trofeos de alto puntaje B&C. Que permita incrementar la tasa de aprovechamiento de manera sustentable.

## MATERIALES Y METODOS

### Localización del estudio

El área de estudio, se localiza en el Rancho “Palos Altos” ubicado en los 25° 25´ latitud norte y en 100° 25´ longitud oeste, con una altitud promedio de 600 msnm (INEGI 1988a) dentro de la Cuenca de “Palo Blanco”, en el noroeste del Estado de Nuevo León, México.

### Clima

El clima de la región corresponde de acuerdo con su formula climática  $[BS_0, hw(x^1)]$  como un clima semicálido con lluvias en verano y escasas a lo largo del año, con un porcentaje de precipitación invernal mayor a 10.2 y una precipitación anual de 397 mm la temperatura media anual es de 21.9°C. (INEGI, 1988b; 1988d).

### Manejo del experimento

Se construyeron dos corrales de una hectárea en donde se realizo el aislamiento de hembras preñadas con la finalidad de capturar a las crías a pocas horas de nacidas y trasladarlas a áreas especializadas a manera de cuneros, para su alimentación láctea con leche de cabra durante 10 semanas, antes de alimentarlos con pastura, pelet y posteriormente alimento balanceado.

Para la elaboración de las corraletas se empleo malla venadera de 2.5m de altura, reforzándola en la parte inferior con una maya de 1m de altura, doblando 30 cm. y poniéndola a nivel del suelo, cubierta con una capa superficial de tierra, con el objetivo de evitar la entrada de coyotes. La malla es sostenida por tubos de 3 pulgadas de luz y 3 metros de altura en las esquinas y con postes T (llamados así por la forma que tienen similar a la letra T) cada 10 metros para sostenerla. Debajo de las puertas se puso una placa de cemento para evitar que los depredadores rasquen por debajo y se introduzcan al corral. Los corrales para los cervatos capturados son redondos y movibles con un área aproximada de 5 m<sup>2</sup>. Los animales fueron pesados, aretados y medidos antes de ingresar al corral.

### Variables de estudio

Se realizaron mediciones de 11 cervatos machos en sus pesos vivos al nacimiento y a los 5 meses de edad, en cada cervato que fue asignado a cada forma

de alimentación en este periodo (leche materna, o leche de cabra en amamantamiento con mamila), a partir de estos pesos fue calculada la ganancia diaria de peso (GDP) de la siguiente forma

$$\text{GDP} = (\text{Peso final} - \text{peso al nacimiento}) / \text{edad en días a peso final}$$

El peso final fue pre ajustado a 150 días debido a que la edad a peso final era diferente para cada cervato, con la finalidad de realizar la comparación de pesos finales entre formas de amamantamiento de una manera adecuada. Para ello se empleo un análisis de varianza en completamente al azar considerando la covariable peso al nacimiento como covariable de ganancia diaria de peso así como para peso ajustado a los 150 días (Steel y Torrie, 19) y fue procesada mediante el paquete SAS con el procedimiento PROC GLM, y además se obtuvo las medias de cuadrados mínimos para cada tipo de amamantamiento (SAS, 2002) bajo el siguiente modelo:  $Y_{ij} = \mu + \hat{O}_i + \hat{a}(x_i - x) + \hat{a}_{ij}$

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Peso al nacimiento

El comportamiento en crecimiento de cervatos hasta los 150 días de edad para la región de la cuenca de palo blanco, nacen con un peso promedio de  $2.91 \pm 0.11$  Kg. y llegan a pesar a los 150 días  $20.01 \pm 0.67$  Kg. a una velocidad de crecimiento de  $113.79 \pm 4.07$  g/día.

### Ganancia de peso

Sin embargo, tal como lo mencionan Cantu (2001), Arbiza (1986) y Fraser (1981), el peso y la ganancia

diaria de peso, es diferenciada de acuerdo al sexo del animal, sin considerar restricciones de alimento. En el Cuadro 1, se indica el comportamiento para estas características, donde se observa que los machos son 8 % mas pesados que las hembras al nacimiento y conservan una diferencia de pesos incrementándose a los 150 días un 13 %, es la misma proporción que se mantiene en la ganancia diaria de peso.

### Manejo en corral

Las medidas corporales de los cervatos al momento de ser capturados; son una importante información para años posteriores ya sea para compararla contra la información de otros animales o con la de la misma progenie de cada animal. Para este mismo caso en cuanto al manejo en corral se obtiene que se cumple con el objetivo de entablar la relación hombre-venado; ya que el animal muestra en su comportamiento una aceptación del manejador, esto dado a que el animal no huye al percibir la presencia humana, a pesar de estar siempre alerta. Esta aceptación es muy importante ya que las hembras no volverán a dejar los corrales a menos que sea para llevarlas a otro rancho.

Para el caso de los machos se hace la evaluación de los datos obtenidos, para tener fuentes de información y decidir si es conveniente criar a los animales en total cautiverio o liberarlos en áreas de semicautiverio entre los 5 y 6 meses de edad.

En los datos del Cuadro 2, se observa que en promedio los animales con mayor peso al nacimiento fueron alimentados con leche de cabra. Considerando un posible sesgo de los datos por tal asignación se hace el ajuste en el análisis de peso vivo y velocidad de crecimiento, por esta condición de peso al nacer.

**Cuadro 1. Medias descriptivas del comportamiento en crecimiento de cervatos en el Municipio de Villaldama N. L. México.**

CARACTERÍSTICA	SEXO	
	MACHOS	HEMBRAS
Peso al nacer (kg.)	$3.05 \pm 0.19$	$2.81 \pm 0.12$
Peso ajustado a 150 días (kg.)	$21.56 \pm 1.04$	$19.06 \pm 0.79$
Ganancia diaria de peso (g/día)	$122.88 \pm 6.11$	$108.21 \pm 4.95$

**Cuadro 2.** Peso promedio al nacimiento (Kg) de cervatos machos en cada método de lactancia.

Método de Lactación	Medias $\pm$ Error Estandar *
Leche de cabra	3.24 $\pm$ 0.26 <sup>a</sup>
Leche materna	2.83 $\pm$ 0.28 <sup>a</sup>

\*Valor medio con diferente letra presentan efectos medios diferentes P < (0.05)

**Cuadro 3.** Media de Cuadrados mínimos ( $\pm$ EE) de ganancia diaria de peso (g.) de cervatos machos asignados a un método de lactación.

Método de Lactación	Medias $\pm$ Error Estándar *
Leche de cabra	120.56 $\pm$ 9.27 <sup>a</sup>
Leche materna	125.19 $\pm$ 9.27 <sup>a</sup>

\*Valor medio con diferente letra presentan efectos medios diferentes P < (0.05)

**Cuadro 4.** Media de Cuadrados mínimos ( $\pm$ EE) del peso final ajustado a 150 días (Kg.) de cervatos machos asignados a un método de lactación.

Método de Lactación	Medias $\pm$ Error Estándar *
Leche de cabra	21.20 $\pm$ 1.39 <sup>a</sup>
Leche materna	21.90 $\pm$ 1.39 <sup>a</sup>

\*Valor medio con diferente letra presentan efectos medios diferentes P < (0.05)

Para la designación del tipo de lactancia se siguió el criterio de la observación en campo en el momento de la captura; asumiendo que los animales que mostraron mayor debilidad, regresaron con la madre para que tomaran leche materna y subieran sus defensas, los animales con mayor fortaleza y vivacidad fueron criados con mamila.

El Cuadro 3 muestra la ganancia en peso diaria, esta es 4.63 g superior con respecto a los cervatos machos alimentados por la madre. Lo cual indica que no existe diferencia en peso entre cervatos amamantados con leche de cabra o materna (P > 0.05).

El peso final de los animales según el método de lactancia (Cuadro 4), muestra un comportamiento similar al expuesto en el Cuadro 3, el cual indica que no hay diferencias significativas (P > 0.803) que justifiquen el amamantamiento con leche de cabra. Todos los animales mostraron una condición corporal de 3 (tomando en cuenta para la evaluación corporal en un rango del 1 al 5 donde 1 es asignado a animales muy flacos y 5 a animales muy gordos).

## CONCLUSIONES

Los cervatos machos alimentados con leche de cabra, crecen al mismo ritmo y llegan a peso similar que los cervatos amamantados por la madre.

El manejo dentro del corral y la relación hombre-venado obtenida, resulta positivo criar a los cervatos ya que estos animales o alguno de ellos pueden ser sementales potenciales para el criadero.

El peso corporal de las hembras el comportamiento registrado en los datos fue bueno, teniendo una ganancia diaria de peso de 108.21  $\pm$  4.95 g/día en promedio. La relación establecida entre el humano y la hembra también fue buena ya que el animal permite el acercamiento y la interacción.

## LITERATURA CITADA

- Arbiza A. S. I. 1986 Producción de caprinos. A. G.T. Editor S.A. 1ª ed. México.
- Cantu B. J. E. 2001 Sistemas de Producción de ganado bovino productor de carne. Torreón, Coahuila, México.
- Fraser, Allan. 1981 Cría y explotación del ganado bovino. Editorial continental. 11ª ed. México.
- INEGI 1988 (a). Atlas nacional del medio físico. Carta Monterrey. Escala 1:1000000. Carta topográfica. INEGI México.
- INEGI 1988 (b). Atlas nacional del medio físico. Carta Monterrey. Escala 1:1000000. Carta de climas. INEGI México.

- INEGI 1988(c). Atlas nacional del medio físico. Carta Monterrey. Escala 1:1000000. Carta de temperaturas medias anuales. INEGI México.
- INEGI 1988(d). Atlas nacional del medio físico. Carta Monterrey. Escala 1:1000000. Carta de precipitación total anual. INEGI México.
- LGVS 2000 . Ley General de Vida Silvestre. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000 México. Última reforma publicada D. O. F 01-02-2007
- SAS. 2002. language guide for personal computer. SAS, Inc. 9a, Version. North Caroline, USA.
- Steel, R. G. D. y Torrie J. H. 1989. Principles and procedures of statics. Abiometrical approach. Second edition. Mc Graw Hill, Inc. U. S.
- Villarreal G. J. G. 2000. "Venado Cola Blanca Manejo y Aprovechamiento Cinegético" Unión Ganadera Regional de Nuevo León, México.
- Villarreal G. J. G. 2005. 2do. Encuentro Nacional Ganadero. "Situación Actual y Perspectivas de la Ganadería Diversificada en México". México.