



Nota corta [Short note]

EFEECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE ENSILADO DE PASTO TAIWÁN (*Pennisetum purpureum*) Y RAMÓN (*Brosimum alicastrum*) SOBRE EL CAMBIO DE PESO CORPORAL Y VARIABLES HEMÁTICAS DEL PECARÍ DE COLLAR (*Pecari tajacu*) EN CAUTIVERIO

[EFFECT OF GRASS TAIWAN (*Pennisetum purpureum*) AND RAMON (*Brosimum alicastrum*) SILAGE SUPPLEMENTATION ON CHANGE OF BODY WEIGHT AND BLOOD VARIABLES IN COLLARED PECCARY (*Pecari tajacu*) IN CAPTIVITY]

**David Ignacio Borges-Ventura*, Rubén Montes-Pérez,
Luis Sarmiento-Franco, Francisco Solorio-Sánchez**

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán.

Email: david.borges.v@gmail.com

** Corresponding author*

RESUMEN

Para determinar el efecto sobre el peso y niveles de hematocrito y de proteínas sanguíneas al suplementar la dieta de pecaríes de collar (*Pecari tajacu*) con una mezcla ensilada de pasto Taiwán (*Pennisetum purpureum*) y ramón (*Brosimum alicastrum*), se realizó una prueba de consumo voluntario durante cinco semanas. Utilizando once hembras adultas no gestantes, con 4.5 años de edad promedio y un peso de 19.15 kg (± 0.5 kg) se conformaron dos grupos: cinco animales bajo una dieta base de calabaza (*Curcubita pepo*) y maíz (*Zea mays*); y otro de seis animales bajo la dieta de calabaza y maíz suplementada al 50% con la mezcla ensilada. Se tomaron muestras de sangre y registro de pesos cada siete días. Usando las medias de los grupos se realizó una prueba t- student. No hubo diferencia entre las dietas con respecto al peso y las proteínas sanguíneas de los animales ($P>0.05$). El empleo de una mezcla ensilada de pasto de corte y forraje es viable para suplementar la dieta de hembras adultas no gestantes.

Palabras clave: Ensilado, forrajeras, hematocrito, *Pecari tajacu*, peso, proteínas totales.

INTRODUCCIÓN

El *Pecari tajacu* tiene potencial para su crianza, dadas sus características reproductivas, por presentar una fácil adaptabilidad al encierro (Sowls, 1997) y consumir diferentes tipos de dietas (Mukul, 2003). En varios países se ha desarrollado el uso de los ensilados como suplemento nutricional, sin embargo, su aplicación en la nutrición de fauna silvestre no ha

SUMMARY

In order to evaluate the weight changes, level of hematocrit and serum total protein to supplement the diet of collared peccaries (*Pecari tajacu*) with a silage mixture of grass Taiwan (*Pennisetum purpureum*) and Ramon (*Brosimum alicastrum*) a voluntary consumption test was performed for five weeks. Using eleven non-pregnant adult females, with mean age of 4.5 years and weighing 19.15 kg (± 0.5 kg), two groups were formed: one of five animals which offered squash (*Cucurbita pepo*) and corn (*Zea mays*), and another of six animals on a diet of squash, corn and silage at 50%. Were taken blood samples and record weight every seven days. T-student test were used to compare means of two independent samples. There were no differences between the means of the weights and blood proteins levels of individuals. The use of a silage mixture of grass and fodder cutting is a viable option to supplement the diet of nonpregnant adult females.

Keywords: Fodder, hematocrit, *Pecari tajacu*, silage, total protein, weight

sido documentado, especialmente en el *Pecari tajacu*, cuya dieta puede ser suplementada con forrajes nativos (Oliveira *et al.*, 2009). La evaluación del efecto de dietas suplementadas con forraje nativo arbóreo ensilado sobre variables hemáticas y peso vivo en *P. tajacu*, permitirá determinar si es viable utilizar ensilajes constituidos de arbóreas forrajeras mezclados con pastos tropicales como estrategia de alimentación animal a nivel de agroecosistemas para

pequeños productores en épocas críticas o para el establecimiento de nuevos sistemas productivos de fauna silvestre en cautiverio, por lo tanto, el objetivo de este estudio fue comparar las respuestas de las variables hematocrito y proteínas sanguíneas totales, así como la variación del peso de hembras adultas no gestantes de pecaríes de collar alimentadas con dos dietas: 1) calabaza y maíz y 2) calabaza, maíz y ensilado, durante cinco semanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 11 hembras no gestantes de la UMA Xmatkuil, dependencia de la Universidad Autónoma de Yucatán, conformando dos grupos: uno de seis individuos bajo la dieta base (T1) y cinco bajo la dieta experimental (T2). T1 constó de una mezcla de 76.4% de Calabaza (*Cucurbita pepo*) y 23.6% de maíz (*Zea mays*); T2 constó de suplementar 50% de la mezcla de calabaza y maíz con 50% de ensilado de pasto Taiwán (*Pennisetum purpureum*) y ramón (*Brosimum alicastrum*). Ambas dietas cumplieron con los requerimientos de proteína cruda (PC) y materia seca (MS) reportados por Carl y Brown (1985) y Sows (1997) para la especie.

Los animales fueron sometidos a un periodo de adaptación durante siete días, ofertando *ad libitum* tanto la dieta base como la mezcla ensilada a ambos grupos. Se tomaron muestras sanguíneas y se pesó a cada animal cada siete días, obteniendo las muestras sanguíneas y los registros de peso fueron promediados para cada grupo. Se midió el consumo de los tratamientos obteniendo la diferencia entre el alimento ofertado y el rechazo diario a lo largo de las cinco semanas.

Se empleó una prueba de t-Student de comparación de medias de dos muestras independientes para determinar diferencias entre las variables de respuesta en los tratamientos. Se aplicó la prueba t-

student para datos correlacionados, para determinar diferencias en las variables de respuesta al inicio y final, en cada grupo de tratamiento. Se utilizó el programa Statgraphics Centurion XV (1995).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La comparación de medias reveló que tanto para hematocrito como para proteínas sanguíneas totales no existió una diferencia estadísticamente significativa ($P > 0.05$) entre los tratamientos (Tabla 1). Con respecto a las medias de los pesos la prueba estadística indica que si existió diferencia entre las dietas ($P = 0.0443$). Los valores promedio para hematocrito ($37 \pm 5\%$) y para proteínas totales en los individuos sometidos a ambos tratamientos resultaron acordes a los datos reportados por la bibliografía (Lochmiller *et al.*, 1985; Lochmiller *et al.*, 1984) para hembras adultas no gestantes de la especie, en cautiverio. Esta similitud en los valores indica que ambas dietas del experimento mantuvieron a los animales en condiciones similares a la de los individuos que referidos en los reportes previos.

No hubo diferencias significativas ($p > 0.05$) entre los valores finales e iniciales, tanto para los pesos como para los niveles de proteínas sanguíneas totales en ambas dietas. (Tabla 2). La leve disminución del peso en las hembras bajo T1 pudo deberse a otras variables que no fueron controladas o medidas. En un sistema de producción convencional es deseable que exista un rápido incremento de peso, pero esto no es necesariamente aplicable para una especie de origen silvestre, donde el comportamiento de sus respuestas metabólicas más acorde a las condiciones en vida libre puede ser lo ideal (Carl y Brown, 1986).

Es de considerar que para la dieta suplementada con ensilado también se observó que la concentración de hematocrito al final del estudio fue significativamente mayor que al inicio de la prueba. (Tabla 2).

Tabla 1. Resultados de la prueba de comparación de medias entre las variables hemáticas al final de cada tratamiento.

	HEMATOCRITO (%)		PROTEINAS TOTALES (mg/ml)		PESO (Kg)	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
MEDIA	32.8	40.5	5.7	6.42	21.16 ^a	17.98 ^b
DESV. EST	11.6	5.12	1.14	0.72	2.33	1.71

Literales diferentes en la misma fila indica diferencias significativas.

Tabla 2. Valores calculados para t y P en los análisis de comparación de medias dentro de tratamientos (valores finales contra valores iniciales) para cada variable de respuesta.

	HEMATOCRITO		PROTEINAS TOTALES		PESO	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Valor de t	0.41	-2.71	0.85	-0.02	-1.25	0.01
Valor de P	0.69	0.02*	0.41	0.98	0.23	0.98

* Indica diferencia significativa (P<0.05)

El comportamiento observado en los metabolitos sanguíneos en ambos grupos pudo deberse al proceso de formación y jerarquización del grupo, así como a la habituación de los animales al manejo para la obtención de muestras que se llevó a cabo, por lo que el nivel de estrés al que se encontraban los animales pudo haber disminuido hacia el final del periodo de estudio reflejándose en una estabilización en los valores de hematocrito y proteínas totales. Sin embargo, en estudios anteriores (Montes *et al.*, 2009), se ha determinado que la especie es capaz de soportar el manejo, la contención y la toma de muestras sanguíneas sin que sus respuestas fisiológicas sean gravemente afectadas, por lo cual se espera que el estrés no haya sido un factor que afectase en las respuestas de las variables. Es recomendable realizar más investigaciones que profundicen en el efecto de la suplementación de ensilados en el perfil hemático y el peso utilizando diferentes niveles de inclusión en la dieta.

CONCLUSIÓN

La incorporación de la mezcla ensilada de pasto Taiwán y ramón en la dieta, propicio una leve disminución del peso vivo, aumento de los niveles de hematocrito y mantenimiento de las proteínas totales en valores similares que la dieta base de calabaza y maíz.

REFERENCIAS

- Acosta B.L.E., Flores G.J.S., Gómez P.A. 1998. Uso y manejo de plantas forrajeras para cría de animales dentro del solar en una comunidad maya de Yucatán. Etnoflora Yucatanense. Fascículo 14. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.
- Ashbell, G., Kipnis, T., Weinberg, Z.G., Hen, Y., Azriell, A., Kaller S., & Titterton, M. 1999. Developing a technology for ensiling forage crops for smallholder cattle owners in developing countries. In: Proc. XIIth Int. Silage Conf. on Silage Production in Relation to Animal Performance, Animal Health, Meat and Milk Quality. Uppsala, Sweden, 5 July 1999.
- Carl, G.R & R.D.Brown. 1985. Protein requirement of adult collared peccaries. Journal Wildlife Management. 49: 351- 355.
- Hellgren, EC; Lochmiller, LR; Amoss, MS and Grant, WE. 1985. Serum progesterone, estradiol-17 β , and glucocorticoids in the collared peccary during gestation and lactation as influenced by dietary protein and energy. General. Comparative Endocrinology. 59:358-368.
- Lochmiller, R. L., E. C. Hellgren, L. W. Varner & W. E. Grant. 1984. An electrophoretic characterization of serum protein of the collared peccary (*Tayassu tajacu*). Comparative Biochemistry Physiology. 7913: 569-75.
- Lochmiller, R. L., L. W. Varner & W. E. Grant. 1985. Hematology of the collared peccary (*Tayassu tajacu*). Journal Wildlife Management. 49: 66-71.
- Lochmiller, R.L, E.C. Hellgren, J.F. Gallagher, L.W. Varner & W.E. Grant. 1989. Volatile fatty acids in the gastrointestinal tract of the collared peccary (*Tayassu tajacu*). Journal Mammal. 70: 189-191.
- Montes P.R., Mora C.O., Mukul Y.J.M. 2012. Forage intake of the collared peccary (*Pecari tajacu*). Revista Colombiana Ciencias Pecuarias. 25:586-591
- Montes-Pérez, R.C., A.L. Solís-Sosa, J. Yokoyama-Kano, J.M. Mukul-Yerves y J.C. Segura-Correa. 2009. Evaluación de estrés en el *Pecari tajacu* sometido a dos densidades de población. Archivos Zootecnia. 58: 463-466.
- Oliveira E.G., Santos A.C.F., Dias J.C.T., Rezende R.P., Nogueira-Filho S.L.G., Gross E. 2009. The influence of urea feeding on the bacterial and archaeal community in the forestomach of collared peccary (*Artiodactyla*, *Tayassuidae*). Journal Applied Microbiology. 107: 1711-1718.
- Sowls, L.K. 1997. Javelinas and other peccaries: Their biology, management, and use. Second ed. Texas A&M University Press. Tucson, Arizona