

ESTUDIOS EN CERDOS DE LA DIGESTIBILIDAD *in situ* E *in vitro* DE FOLLAJES DE CAMOTE (*Ipomea batatas*) DE ORIGEN CUBANO O VENEZOLANO

Ly, C. J.¹, Castro, P. M.¹, Allen, J. D.¹, Nieves, D.², Lemus, C.³ y Ortega, G. R.^{1*}

¹ Instituto de Investigaciones Porcinas. P.O. Box 1. Punta Brava. La Habana, Cuba. Email: jly@iip.co.cu

² Universidad Nacional Experimental de los Llanos, Guanare, Venezuela. ³ Universidad Autónoma de Nayarit, México.

¹*Géminis No. 31.Fracmto. Cosmos, Morelia, Mich., México. CP5850. Tel/fax 443 160558. otomie@prodigy.net.mx

INTRODUCCIÓN. Forrajes y otros residuos de cosecha pueden contribuir a disminuir el costo de producción en la cría de cerdos, utilizando recursos alimentarios de valor nutritivo adecuado. El follaje de camote puede ser una fuente de proteína, vitaminas y elementos trazas que pudiera ser añadida en la dieta de los cerdos, bien en forma de forraje fresco o harina, y coadyuvar con su aporte de nutrientes, a reducir el costo de la alimentación. Por otra parte, existe una tendencia general en nutrición animal, a sustituir las pruebas con animales por procedimientos *in vitro*, que son más rápidos y económicos. Esta consideración se tuvo en cuenta en una evaluación previa del valor nutritivo de follajes de árboles tropicales para alimentar ganado porcino (1). Igualmente, los procedimientos *in vitro* contribuyen a favorecer el bienestar de los animales, evitando su uso en pruebas que no son confortables en general, y para animales de granja en particular, como los cerdos.

OBJETIVO. Comparar el valor nutritivo para cerdos del follaje de camote producido comúnmente en dos países de la cuenca del Caribe, mediante el empleo o no de animales en estas pruebas.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se compararon dos harinas de follaje de camote de origen cubano (FC) o venezolano (FV), mediante las técnicas de bolsa de nylon móvil, *in situ*, y de digestibilidad *in vitro* (fecal). El FV se cultivó para alimentar cerdos mientras que (FC) era un residuo de cosecha. Los follajes tenían las siguientes características FC y FV: fibra cruda, 29.1 y 23.1; N, 2.20 y 2.52% en base seca, respectivamente. La digestibilidad *in situ* se determinó por el método de Sauer *et al.* (2). Se usó un diseño de cambio en cuatro cerdos canulados en duodeno y alimentados con una dieta convencional rica en afrecho de trigo (20%), para que el alimento tuviera 15.1% de fibra cruda y favorecer la microflora celulolítica en el intestino grueso de los animales. Para cada follaje, se prepararon 10 bolsas insertadas en el duodeno de los animales. La digestibilidad *in vitro* se determinó por el procedimiento según Löwgren (3), incubando a 39°C el sustrato por 72 hs con un inóculo preparado con una suspensión de excretas porcinas recién depositadas y preparadas en un tampón de fosfato y bicarbonato de amonio. *In vitro*, se prepararon cuatro muestras obtenidas del lote total. Los datos se procesaron mediante análisis de varianza (Steel *et al.*, 1997), utilizando el paquete de Minitab (Ver. 12, 2002).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN. Digestibilidad *in situ*:

el FV registró una tendencia ($P < 0.10$) mayor en MS y N (Cuadro 1). Este mismo efecto, aunque no significativo, fue encontrado en la materia orgánica, fibra cruda y energía. Digestibilidad *in vitro*: en nutrientes y energía, siguió la misma tendencia general que para la digestibilidad *in situ* de ambos follajes (Cuadro 2). En este sentido, tanto la digestibilidad *in vitro* de la MS como del N, tendieron ($P < 0.10$) a ser mejores en el FV. Similarmente, ocurrió con la digestibilidad de la materia orgánica, fibra cruda y energía. En general, hubo una buena correspondencia entre la digestibilidad *in situ* e *in vitro* en los índices evaluados, confirmando así los resultados previos en la evaluación nutritiva de recursos arbóreos (1). También, que es posible hacer evaluaciones nutritivas de recursos alimentarios potenciales para cerdos, por pruebas que no requieren de la utilización de animales, y así, considerar su extensión en el examen de otros alimentos, tanto convencionales como no convencionales para ganado porcino.

	Cubano	Venezolano	± EE
n ¹	4	4	-
MS	47.45	50.33	1.38 ⁺
Materia orgánica	49.12	49.15	4.08
Fibra cruda	20.10	26.08	7.15
N	24.24	31.20	2.51 ⁺
Energía	46.01	48.52	2.15

¹ Cada animal fue una réplica; +: $P < 0.10$

	Cubano	Venezolano	± EE
n ¹	4	4	-
MS	46.31	52.59	1.38 ⁺
Materia orgánica	51.76	57.73	2.87
Fibra cruda	18.30	25.80	5.40
N	37.08	47.67	3.01 ⁺
Energía	48.03	55.55	3.46

¹ Cada animal fue una réplica; +: $P < 0.010$

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ly *et al.* 2008. *Rev. Comp. Prod. Porcina*. 15:271-276.
2. Sauer, W. *et al.* (1989). *J. Anim. Sci.* 67:432-440.
3. Löwgren, W. (1992). Thesis MSci. Swedish Univ. Agric. Sci. Uppsala, pp 102.
4. Steel *et al.* (1997). Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. 3rd Ed. McGraw Hill Book Company Inc. New York.
5. Minitab (2002). User's Guide. Version 12.