

# Flash TÉCNICO

Por cortesía de Alltech México

## Evaluación del germen de maíz derivado de la producción de etanol como fuente alternativa de grasa en dietas para vacas lecheras

Se utilizaron 16 vacas multíparas en un diseño de cuadrado latino 4X4 repetido, para determinar los efectos del consumo de germen de maíz (CG), como fuente de grasa, en la producción de leche.

Se manejaron dietas con 55% de forraje (55% ensilaje y 45 % alfalfa) y 45 % de concentrado, donde se probaron niveles crecientes de CG: 0, 7, 14 y 21 % de la materia seca (MS). La grasa dietaria pasó de 4.8 % en la dieta control a 8.2 % con la inclusión mas alta de CG.

Respecto al consumo de MS y producción de leche, la respuesta a los niveles de CG fue cuadrática, teniendo el 21% de inclusión un efecto negativo; por otra parte, la eficiencia alimenticia se mantuvo estable. Al aumentar la inclusión de CG, el nivel de proteína de la leche tendió a disminuir y se incrementaron sus concentraciones de grasas mono y poli insaturadas a expensas de las saturadas. Las concentraciones de ácido linoléico conjugado cis-9, trans-11; así como trans-10, cis-12, se incrementaron al aumentar el CG dietario; además un marcado incremento en la concentración de C18:1 trans-10 en la leche, se observó con niveles de 21% de CG.

A nivel sérico no se encontraron cambios en los valores de glucosa, triglicéridos o  $\beta$ -hidroxibutirato, pero las concentraciones de colesterol y ácidos grasos no esterificados se incrementaron linealmente con el CG dietario.

Los resultados sugieren que el CG en niveles de hasta 14 % de la MS, es una fuente alternativa de grasa para las vacas lecheras.

**Tabla 3. Perfil nutricional del germen de maíz, heno de alfalfa y ensilado de maíz utilizados en la evaluación**

Item	CG	Forage	
		Alfalfa hay	Corn silage
DM, %	95.0 (0.22) <sup>2</sup>	91.7 (1.09)	27.2 (0.74)
CP, % of DM	15.8 (0.23)	24.3 (0.64)	8.4 (0.18)
NDF, % of DM	22.8 (0.59)	36.9 (0.82)	47.7 (2.17)
ADF, % of DM	6.0 (0.18)	25.3 (0.88)	26.8 (0.53)
NFC, <sup>3</sup> % of DM	36.0 (0.67)	27.6 (0.81)	35.7 (2.25)
Starch, <sup>4</sup> % of DM	24.2	5.2	25.0
Ether extract, % of DM	19.9 (0.11)	2.6 (0.13)	3.7 (0.17)
Ca, <sup>4</sup> % of DM	0.02	1.39	0.34
P, <sup>4</sup> % of DM	1.13	0.30	0.13
Mg, <sup>4</sup> % of DM	0.49	0.36	0.17
Ne <sub>L</sub> , <sup>5</sup> Mcal/kg	2.39	1.38	1.39

<sup>1</sup> Number of samples used for each analysis; each sample was run as duplicate

<sup>2</sup> Standard deviation in parentheses

<sup>3</sup> NFC=100 (%NFD + % ether extract + % ash)

<sup>4</sup> Single sample analysis

<sup>5</sup> Calculated using NRC (2001)

Fuente :J Dairy Sci . 92(3): 1023-1037 (2009)