

**NA 28 Estimación de almidón en heces de novillos alimentados con silajes de maíz con diferente procesamiento del grano.**Cabanillas, M.A.<sup>1</sup>, Boetto, C.<sup>1</sup>, De León, M.<sup>1,2</sup>, Gimenez, R.A.<sup>1,2</sup>, Bernaldez, M.L.<sup>1</sup> y Echeverría, A.<sup>2</sup><sup>1</sup> Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, <sup>2</sup> Estación Experimental Manfredi, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.\*E-mail: [malecaba@agro.unc.edu.ar](mailto:malecaba@agro.unc.edu.ar)*Estimation of starch in feces of steers fed corn silages with different levels of grain processing.***Introducción**

El grano de maíz en los silajes de planta entera puede representar entre el 40 y 50% de la MS total ensilada y el contenido de almidón en el grano puede ser de hasta el 75%. El almidón presente en el maíz es uno de los principales precursores de glucosa para el animal y su digestibilidad es variable en función de aspectos físicos y morfológicos del grano, que pueden ser modificados mediante su procesamiento (Moharrey et al., 2014). Durante la cosecha, se define el tamaño teórico de picado del forraje a ensilar y el uso de acondicionadores para procesar el grano, acciones que se relacionan al aporte de FDN físicamente efectiva y a la digestibilidad del almidón. El efecto del procesamiento del grano sobre la degradabilidad del almidón aumenta con el avance de la madurez del cultivo (Andrae et al., 2001). Se considera que un mayor nivel de procesamiento del grano, por el uso de diferentes sistemas de acondicionamiento del material a ensilar, produce un mayor aprovechamiento del almidón por el animal. El objetivo de este trabajo fue estimar el contenido de almidón en heces de novillos alimentados a corral con dietas basadas en silajes de maíz de planta entera utilizando diferentes acondicionadores en la confección del silaje.

**Materiales y métodos**

El trabajo se realizó en la EEA INTA Manfredi, provincia de Córdoba. Se evaluó el contenido de almidón en heces de 48 novillos Angus negro de 11 meses de edad y un peso inicial con desbaste de  $225 \pm 4,07$  kg, alimentados a corral con una dieta a base de silaje de planta entera de maíz según tres tratamientos asignados durante la confección del silaje: **T1**) sin procesamiento mecánico del forraje y con longitud de picado de 12 mm, **T2**) procesamiento con cracker CLASSIC y con longitud de picado de 15 mm, y **T3**) procesamiento con cracker SHREDLAGE y con longitud de picado de 22 mm. Los tratamientos fueron distribuidos al azar en 12 corrales con 4 animales cada uno, conforme a un diseño experimental completamente aleatorizado. Se realizó una confección tardía de los silajes ( $48 \pm 0,23$  %MS a la cosecha), para maximizar la expresión de la respuesta al procesamiento. Los silajes se confeccionaron a partir de un híbrido del mismo lote y en el mismo día. A los 45 días posteriores a su confección, se determinó el contenido de almidón en los silajes y se comenzaron a utilizar como parte de dietas isoproteicas (15%PB) compuestas por 80% silaje, 19% harina de soja y 1% urea, en base MS. La dieta se suministró una vez al día (9:00 h), en comederos. La duración del ensayo fue de 115 días, de los cuales los primeros 15 días se utilizaron como período de acostumbamiento de los animales a la dieta y para determinar la ración diaria, que permitió un 15% de remanente y aseguró el consumo voluntario en los animales; el ajuste de la ración durante el período experimental se realizó con lectura de comedero. En la última semana de cada

mes, se estimó el CMS por diferencia entre la cantidad suministrada y la rechazada. El último día del ensayo se recolectó, por estimulación rectal, una muestra de heces por animal para determinar el contenido de almidón. El consumo de almidón fue estimado en función del contenido de almidón de los silajes ofrecidos en la ración y del CMS. Los resultados fueron analizados en INFOSTAT mediante ANOVA y las diferencias entre las medias de los tratamientos se evaluaron mediante LSD Fisher. Se usó un nivel de significancia de 5% y el EEM como medida de dispersión.

**Resultados y Discusión**

El contenido de almidón de los silajes suministrados en los corrales fue similar ( $p=0,28$ ) entre los tratamientos (Cuadro 1), a pesar de las diferencias que muestran los valores promedios que pueden deberse al muestreo de los materiales evaluados. El CMS de los animales que recibieron los diferentes tratamientos, estimado por corral, no presentó diferencias significativas ( $p=0,24$ ). El contenido de almidón determinado en heces fue superior ( $p<0,01$ ) en los animales que consumieron la dieta T1, y no se encontró diferencia ( $p>0,05$ ) para los animales que consumieron T2 y T3 (Cuadro 1), lo que permite inferir que las pérdidas de almidón son mayores en los silajes de planta entera de maíz sin procesamiento.

**Cuadro 1.** Efecto del tipo de procesamiento de silajes de maíz sobre el contenido de almidón, CMS y el almidón en heces de novillos alimentados a corral.

Ítem	Procesamiento granos			P
	T1	T2	T3	
Almidón silajes, %	43,18 $\pm$ 0,05 a	45,84 $\pm$ 0,04 a	53,82 $\pm$ 0,04 a	0,28
CMS, kg/an/d	7,89 $\pm$ 0,05 a	7,56 $\pm$ 0,05 a	7,62 $\pm$ 0,05 a	0,24
Almidón heces, %	14,84 $\pm$ 0,02 a	4,87 $\pm$ 0,02 b	5,33 $\pm$ 0,02 b	0,01

Medias con letra común no son diferentes ( $P > 0,05$ )

**Conclusiones**

En animales que consumen TMR con altas proporciones (80% de la MS) de silaje de planta entera de maíz confeccionado con altos contenido de MS, el contenido de almidón en heces es mayor cuando el grano no se procesa durante la confección del silaje. El uso de diferentes crackers para procesar el grano (T2 y T3) no afectó el contenido de almidón en las heces.

**Bibliografía**

MOHARREY *et al.* 2014. Anim. Feed Sci. and Technol. 192:1-14.  
ANDRAE *et al.* 2001. J. Anim. Sci. 79:2268-2275.