

Guía para la interpretación de ácidos grasos volátiles (AGV) y productos de la fermentación

Summarized by Dr. John Goeser, PAS & Dipl. ACAN

Revised January, 2016

Silo de maíz

Compuesto	Promedio publicado ¹	Valor típico ²	Promedio Rock River Lab	Valor guía ³	% de muestras RRL que cumplen la guía
pH	3.72	3.7 - 4.2	4.10	< 4.0	50.0
Ácido láctico (% MS)	5.41	4 - 7	4.47	> 3.50	68.0
Ácido acético (% MS)	2.29	1 - 3	2.26	< 2.00	50.0
Ácido propiónico (% MS)	0.12	< 0.1	0.24	< 0.25	72.0
Ácido butírico (% MS)	0.00	0.00	0.06	0	NA
Etanol (EtOH) (% MS)	1.40	1 - 3	0.58	< 0.50	57.0
Ácidos totales (% MS)	7.83	NA	7.03	NA	NA
Láctico : Acético	2.557	NA	1.98 : 1	> 3 : 1	61.5
Amoniaco, NH ₃ -N (% CP)	NA	5 - 7	9.50	NA	NA

Leguminosas (silo de alfalfa)

Compuesto	Promedio publicado ¹	Valor típico ²	Promedio Rock River Lab	Valor guía ³	% de muestras RRL que cumplen la guía
pH	4.63	4.3 - 4.7	4.93	< 4.5	35.0
Ácido láctico (% MS)	6.84	2 - 10	4.12	> 3.0	70.0
Ácido acético (% MS)	2.01	0.5 - 3	1.79	< 1.5	52.0
Ácido propiónico (% MS)	0.04	< 0.5	0.15	< 0.25	80.0
Ácido butírico (% MS)	0.07	< 0.5	0.38	< 0.25	65.0
Etanol (EtOH) (% MS)	3.26	0.2 - 1	0.32	NA	NA
Ácidos totales (% MS)	8.96	NA	6.44	NA	NA
Láctico : Acético	3.55	NA	2.30 : 1	> 3 : 1	60.0
Amoniaco, NH ₃ -N (% CP)	10.00	8 - 15	10.0	< 10	55.0

Silo de pastos y de cereales de invierno (avena, triticale, cebada, etc)

Compuesto	Promedio publicado ¹	Valor típico ²	Promedio Rock River Lab	Valor guía ³	% de muestras RRL que cumplen la guía
pH	4.19	4.3 - 4.7	4.18	< 4.0	40.0 %
Ácido láctico (% MS)	4.41	2 - 10	5.12	> 3.0	72.0 %
Ácido acético (% MS)	2.73	0.5 - 3	2.16	< 1.5	47.0 %
Ácido propiónico (% MS)	0.40	< 0.5	0.18	< 0.25	75.0 %
Ácido butírico (% MS)	0.01	< 0.5	0.47	< 0.25	67.0 %
Etanol (EtOH) (% MS)	1.49	0.2 - 1	0.77	< 0.50	47.0 %
Ácidos totales (% MS)	7.55	NA	7.93	NA	NA
Láctico : Acético	1.79	NA	2.37 : 1	> 3 : 1	58.5 %
Amoniaco, NH ₃ -N (% CP)	13.9	8 - 15	13:3	< 10	50.0 %

NOTAS:

NA = No disponible

¹Los promedios de investigación fueron ponderados por número de tratamientos dentro de un estudio y sumados de las publicaciones citadas abajo. El número de tratamientos experimentales sumados de las referencias citadas abajo fueron: Silo de maíz n= 159; Leguminosas n= 36; Pastos y cereales de invierno n= 59.

²Valores típicos adaptados de lo publicado por Kung y Shaver (2001).

³Los valores guía fueron desarrollados a partir de promedios de investigación, de valores típicos, de promedios de Rock River Lab y de las referencias publicadas citadas abajo.

Referencias:

- Adesogan, A., 2008. FL Ruminant Nutr. Symp.
 Arriola et al., 2012. JDS 95:964-974.
 Bai et al., 2011. African J. of Biotech. 10:9958-9968.
 Branislav et al., 2008. J Central European Agric. 9:439444.
 Filya et al., 2007. JDS 90:5108-5114
 Kleinschmit and Kung, 2006. JDS 89:4005-4013.
 Kung, L. and R. Shaver, 2001. Focus on Forage Vol. 3 (No. 13) 1-5.
 Kung et al., 1993. JDS 76:3763-3770
 Kung et al., 2004. J Dairy Sci. 87:1310-1316.
 Kung et al., 2007. J Dairy Sci. 90:2309-2314.
 Muck, R.E. 1988. JDS 71:2992-3002.
 Reigh and Kung, 2010. AFST 159:105-109
 Schaefer et al., 1989. Anim Feed Sci Tech 25:23-28.
 Taylor and Kung, 2002. JDS 85:1526-1532.
 Teller et al., 2012. JDS 95:1428-1436.
 Tabacco et al., 2011. JDS 94:5589-5598
 Weinberg et al., 2007. JDS 90:4754-4762
 Young et al., 2012. JDS 95:6687-6694.
 Zhang et al., 2009. World J Microbiol Biotechnol. 25:965-971.