

Sesión de discusión de pósters 2008 Nutrición Animal



Ing. Agr. Darío Colombatto, PhD

FAUBA-CONICET

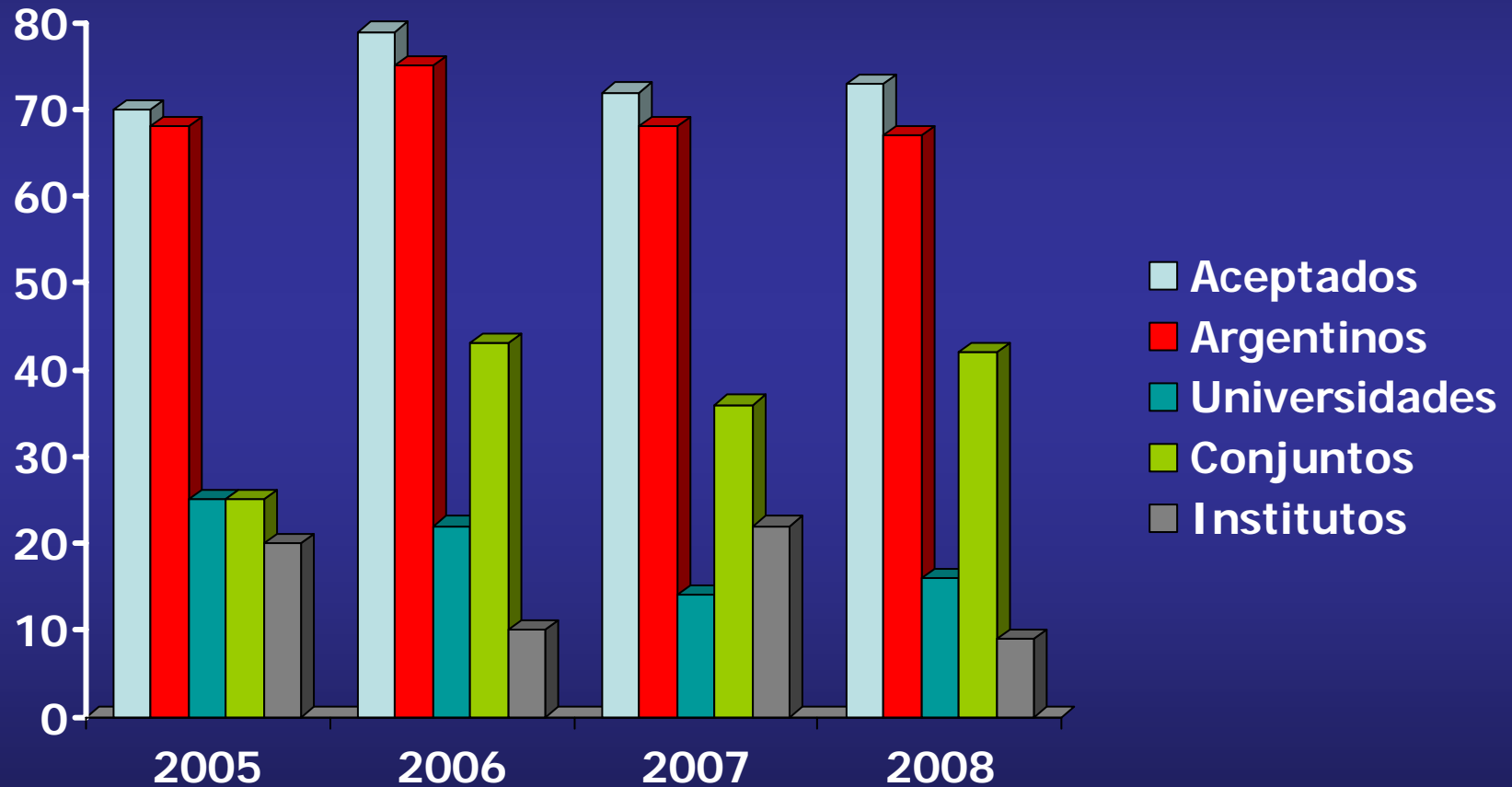
Referente en Nutrición Animal – CCT AAPA

Reseña de NA AAPA 2008

- 73 resúmenes aceptados (70/79/72)
- 67 argentinos y 6 extranjeros (68, 2/75, 4/66, 6)
- 16 Resúmenes de Universidades (25/22/14)
- 42 Resúmenes Conjuntos (25/43/36)
- 9 Resúmenes de Institutos (20/10/22)

2005 ; 2006 ; 2007

Evolución de los trabajos



Grupos de discusión

- No rumiantes
- In vitro – técnicas noveles
- Fisiología hepática
- Suplementación en pastoreo y feedlot
- Producción de leche
- Impacto ambiental
- El futuro y un Editorial Final

No rumiantes

- 4 trabajos (53, 54, 58, 60)
- 3 en aves (calidad de carne y huevos)
- 1 en cerdos (58- uso de sorgos con distintos niveles de taninos). ¿% de sorgo?

ALTO Tanino

MODERADO T

BAJO T

Variables	T1	T2	T3
GDPc (kg)	0,90 (0,072) a	0,92 (0,072) b	0,95 (0,066) b
GDPT (kg)	0,97 (0,093) a	1,01 (0,063) b	1,03 (0,102) b
GDPc-t (kg)	0,94 (0,085) a	0,97 (0,046) b	0,98 (0,063) b
EGD (mm)	23,7 (0,238) a	24,8 (0,263) b	25,8 (0,498) b
% M	44,44 (0,280) a	43,89(0,354) a	42,61(0,507) b

In vitro – Técnicas noveles

- Evaluación de alimentos
 - Uso de la técnica de producción de gas para estimar degradabilidad (NA 22)
 - Modificaciones del medio de cultivo (NA 2 y 43)
 - Calidad de la FDN del silaje (NA 10 y 12)
 - Amilasas (NA 10) – Actividad y contaminantes
 - Predicción de DIVMS (NA 12)
- Potencial de los alcanos (NA 36-40)

Potencial de los alcanos (NA 38)

Anim.	Secado ¹	Consumo				Excreción fecal			Digestibilidad <i>in vivo</i>					
		Obs.	Estimado [*]		E:O		Obs.	Est.	E:O	Obs.	Estimado		E:O	
			31:32	33:32	31:32	33:32		C ₃₆	C ₃₆		31:32	33:32	31:32	33:32
6	E60	5,12	4,88	5,03	0,95	0,98	2,24	2,31	1,03	0,56	0,53	0,54	0,94	0,96
	L		4,60	4,83	0,90	0,94		2,24	1,00		0,51	0,54	0,91	0,95
9	E60	4,82	4,50	4,74	0,93	0,98	2,32	2,73	1,18	0,52	0,39	0,42	0,76	0,82
	L		5,50	5,70	1,14	1,18		2,77	1,19		0,50	0,51	0,96	0,99
19	E60	5,88	3,93	4,21	0,67	0,72	2,34	2,40	1,03	0,60	0,39	0,43	0,65	0,71
	L		5,47	5,62	0,93	0,96		2,63	1,12		0,52	0,53	0,86	0,88
26	E60	5,80	4,21	4,66	0,73	0,80	2,50	2,52	1,01	0,57	0,40	0,46	0,71	0,81
	L		5,72	5,81	0,99	1,00		2,55	1,02		0,55	0,56	0,97	0,99

(*) Estimado a partir de la relación de *n*-alcanos C₃₁:C₃₂ (31:32) o C₃₃:C₃₂ (33:32). (1) Método de secado de las muestras de materia fecal: estufa 60°C (E60) o liofilización (L).

C₃₃:C₃₂ más exacto que C₃₁:C₃₂. Método de secado no influiría (NA 37)

Digestibilidad in vivo vs. in vitro (NA 31)

- 3 novillos de 180 kg alimentados con paja de trigo como donantes.
- Dig In vivo determinada, más 3 formas in vitro.
- ¿Por qué da mayor la dig in vivo?

Cuadro: Valores medios de diferentes métodos utilizados para estimar la digestibilidad de la paja de trigo.

Digestibilidad <i>in vivo</i> (%)	Digestibilidad Tilley & Terry (%)	Digestibilidad ANKOM líquido ruminal (%)	Digestibilidad ANKOM heces bovinas (%)	EE
54,7 a	41,6 b	39,5 b	40,0 b	2,35

EE= error estándar. Letras distintas indican diferencias significativas. ($p < 0,05$)

Fisiología hepática (NA 34-35)

- NA 34: Tasa discontinua de infusión de urea no provoca un aumento en la actividad por unidad de tejido hepático de las enzimas responsables de la formación de urea.
- NA 35: Mayor retención de N con TB. "En el presente trabajo sucedió lo contrario y desconocemos por qué ocurrió así"

Suplementación (NA 17)

4 vs. 8 kg de maíz a vacas lecheras en lactancia temprana

Asignación de pastura: 17 y 11 kg MS/vaca/día

Destino de la energía excedente (PV? NCC?)

	Tratamientos				EEM	<i>p</i> <	
	MC ₄	MC ₈	MAA ₄	MAA ₈		Genotipo	Dosis
Leche, kg vaca ⁻¹ día ⁻¹	22,78	23,75	22,30	22,47	0,65	0,18	0,38
LGC, kg vaca ⁻¹ día ⁻¹ ⁽¹⁾	19,53	20,35	19,45	20,12	0,58	0,79	0,20
GB, g/kg	30,6b	30,0b	31,7ab	33,3a	0,62	0,01	0,41
GB, g/vaca/día	0,69	0,72	0,70	0,74	0,02	0,53	0,16
Proteína, g/kg	31,7	30,9	31,7	32,6	0,60	0,18	0,94
Proteína, g/vaca/día	0,72	0,74	0,70	0,73	0,03	0,54	0,39
Lactosa, g/kg	49,4	49,8	50,0	49,7	0,50	0,58	0,97
Lactosa, g/día	1,12	1,18	1,11	1,12	0,03	0,28	0,28
Urea, mg/dL	21,43	21,61	20,78	22,26	0,49	1,00	0,09
Rendimiento ⁽²⁾	8,77ab	8,62b	8,88ab	9,21a	0,15	0,02	0,54

⁽¹⁾ LGC = leche corregida al 4% de GB. ⁽²⁾ Rendimiento (kg queso/100 kg leche) : 0,167 * Pr + 0,114 * MG; Pr = proteína total (g/kg), MG: materia grasa (g/kg).

Verdeos y silaje (NA 24)

Diferentes proporciones de verdeo de cebada y sorgo granífero

Cantidades crecientes de silaje generaron disminuciones graduales de la DIVMS y pronunciadas de la DIVFDN

Tratamientos	C met (gMS/kg ^{0,75} /día)	DIVMS (%)	DIVFDN (%)
V100	51,96 a	72,89 a	67,69 a
V75: S25	48,30 ab	69,18 ab	63,34 ab
V50: S50	47,42 abc	66,25 bc	59,71 ab
V25: S75	40,34 bc	62,52 c	57,30 bc
S100	36,96 c	56,34 d	36,96 c
EEM	2,97	1,94	2,98
Significancia de los efectos del modelo			
Tratamiento	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Año	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Trat x año	p=0,480	p=0,052	p=0,124

EEM: Error estándar de la media - Letras iguales en la columna indican diferencias no significativas (p>0,05)

Sorgo diferido + proteicos (NA 28)

	Tratamiento			E.E [†]	p= Tratamiento
	CON	GS	HG		
Exp-1					
DMS, %	53,3a	59,8b	62,5b	1,13	0,0001
GSE, %	22,9	28,0	29,5	2,55	0,1915

Sorgo granífero diferido más grano soja entero (1,17 kg MS) o 1,26 kg MS de harina de girasol.

Aumento en $\text{NH}_3\text{-N}$ de 1,92 mg/dL a 6,49 con soja y 9,24 con girasol – ¿Aumento en la tasa de recambio ruminal?

Tendencia a observar mayor cantidad de grano entero de sorgo en heces con el agregado de suplementos proteicos.

Buffel diferido más urea (NA 64)

Vacas de descarte.

Asignación forrajera 37 kg de MS/vaca/día

¿Contrastes polinomiales en lugar de comparación de medias?

Cuadro 1: Ganancia de peso diaria y total (78 días) de vacas descarte pastoreando buffel grass diferido y suplementadas con 3 kg de maíz animal⁻¹ día⁻¹ y cuatro niveles de urea.

Tratamiento	Ganancia peso diaria (kg)	Ganancia peso total(kg)
T0 (0 g animal ⁻¹ día ⁻¹)	0,175 ± 0,222 a	14 ± 17 a
T1 (25 g animal ⁻¹ día ⁻¹)	0,418 ± 0,162 b	32 ± 12 b
T2 (50 g animal ⁻¹ día ⁻¹)	0,536 ± 0,167 b	42 ± 13 b
T4 (75 g animal ⁻¹ día ⁻¹)	0,432 ± 0,189 b	34 ± 15 b

Letras distintas en una columna denotan diferencias (p<0,05)

Efecto del tiempo en feedlot (NA 67)

A corral por 40 (T1) o 20 (T2) días antes del sacrificio.

El exceso de lluvias y barro durante los primeros 20 días pueden haber enmascarado los resultados.

Cuadro 2: Efecto de la dieta y del tiempo de alimentación sobre el desempeño animal y características de la canal de corderos cruza en confinamiento.

	PVF (kg)	EC (0-5)	GD (g/día)	C (g/día)	Ef (kg/kg)	PCF (kg)	GR (mm)
Tiempo suministro	*	*	*	ns	ns	ns	*
T 1	54,5	3,9	231	1396	5,043	25,0	14,1
T 2	51,2	3,6	336	1475	5,135	23,7	10,2
Dieta	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
T	54,22	3,8	347	1463	5,540	24,32	11,7
TGP	52,15	3,7	278	1454	3,450	24,26	12,7
TGNP	53,99	3,9	314	1464	5,609	24,78	13,3
S	53,02	3,7	262	1413	5,435	24,52	11,2
SGP	51,34	3,7	240	1391	6,223	23,78	11,5
SGNP	52,17	3,6	260	1425	4,275	24,52	12,4

(ns): no significativo $p > 0,05$; (*): $p < 0,05$.

Influencia temprana a la selección de dieta (NA 30)

Cuadro 1: Consumo de heno de avena de baja calidad (HBC), heno de alfalfa de alta calidad (HAC), grano de maíz (GM) y pellet de girasol (PG) de animales alimentados a edades tempranas con HBC y PG (G1) o con HAC, GM y PG (G2), en diferente situaciones de libre elección (T1, T2 y T3). Los valores son promedio de once animales y cinco días.

Variable	T1				T2				T3			
	G1	G2	E.E.M.	P	G1	G2	E.E.M.	P	G1	G2	E.E.M.	P
HBC (g/kg PV ^{0,75})	2	4	0,7	0,05	10	13	1,4	0,10	4	6	0,8	0,17
HAC (g/ kg PV ^{0,75})	49	41	3,6	0,13	-	-	-	-	36	29	1,6	0,01
GM (g/ kg PV ^{0,75})	48	50	3,1	0,66	44	48	1,7	0,13	-	-	-	-
PG (g/ kg PV ^{0,75})	-	-	-	-	50	42	4,5	0,27	58	61	2,6	0,35
CT (g/ kg PV ^{0,75})	100	96	2,7	0,34	105	105	2,8	0,96	99	97	2,5	0,54

CT: consumo total; E.E.M.: Error estándar de la media

Hipótesis rechazada. ¿No aprendieron nada estos corderos?

Dificultad en la interpretación de datos de ensayos de este tipo. Se requieren más.

Recría de vaquillonas de tambo (NA 48)

- 52 animales, a partir de 120 días de edad dos planos de alimentación, bajo y normal

	Plano NORMAL	Plano BAJO
Edad Promedio (días)	260,9 ± 2,87	257,3 ± 27,7
Peso Vivo Acumulado (kg)	209,2 ± 25,6 ^a	156,7 ± 22,7 ^b
Altura a la Cruz (cm)	113,8 ± 4,9 ^a	105,4 ± 5,1 ^b
Ganancia diaria (kg/día)		
desde nacimiento	0,645 ± 0,060 ^a	0,455 ± 0,072 ^b
desde recría II	0,733 ± 0,083 ^a	0,428 ± 0,058 ^b
Mediciones en Ubre (cm)		
- Largo	21,42 ± 1,91 ^a	17,86 ± 2,12 ^b
- Ancho	22,22 ± 2,61	20,57 ± 3,15

Impacto ambiental (NA 7)

Características Prediales	Carne					Leche		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Superficie predio (ha)	1010	689	340	200	26	1	1346	598
Superficie corral (ha)	6	1,2	16	0,5	9	1	8	9

INDICADORES

EEFA (Mj EFA _{lim} /Mj EF _{producto})	6,83	0,68	10,04	7,28	6,86	7,20	1,51	1,49
BC-N (kg N/ha)	4837	1846	6192	1924	2930	961	11213	15374
BC-P (kg P/ha)	966	4	1381	264	481	132	1869	2083
BP-N (kg N/ha)	7,2	25	234	32	739	961	276	403
BP-P (kg P/ha)	-1,76	-0,44	47	-3,63	114	132	37	44,5
IT-N	672	74	26	60	4	1	41	38
IT-P	550	10	29	74	4	1	51	47
BPP-N (gramos N/producto)	87,15	41	147	167	93,5	160	19,82	24,74
BPP-P (gramos P/producto)	17,4	0,09	32,9	19	0,032	22	2,96	3,32
E-CH ₄ /ha	433	119	368	100	1435	1054	129	240
E-CH ₄ /producto	0,374	0,340	0,186	0,386	0,132	0,176	0,023	0,022

El futuro de la sección

- Énfasis en la precisión y rigor científico
 - Como siempre, pero cada vez más
- En ensayos de respuesta a la dosis, es mejor hacer contrastes polinomiales que comparación de medias
- Implicancias ambientales de ensayos de nutrición
- Más cantidad de comunicaciones, de ser necesario

Un Editorial final

- Clarificación de cómo funciona el sistema de revisión del CCT
 - Aclaraciones necesarias
- Algunos comentarios finales
 - Resumen de 5 años
 - Las buenas, muchas más que las malas
- Publicar, publicar, publicar
 - Ir al paper - TRASCENDER

Muchas gracias



colombat@agro.uba.ar