

EFFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CRECIMIENTO ACELERADO EN UN SISTEMA DE CRIANZA ARTIFICIAL CONVENCIONAL DE TERNEROS EN UN ESTABLECIMIENTO LECHERO COMERCIAL

Autor/es: Alberto Eduardo GUENDULAIN.

Introducción

Desde hace muchos años, los tambos de Argentina y el mundo fueron cambiando su estructura productiva en busca de mayor eficiencia y rentabilidad. Aún hoy se continúa en la búsqueda de metodologías que permitan maximizarlos. La cadena productiva involucra por un lado, a la vaca, cuya finalidad es producir la máxima cantidad de leche conservando su salud y eficiencia reproductiva y por otro lado, al ternero recién nacido, que ha pasado a un sistema de crianza artificial con un destete temprano cuando aún el rumen no está en estado funcional.

Durante esta etapa el ternero debe cubrir sus requerimientos energéticos de mantenimiento y crecimiento y soportar distintos estrés -inclemencias climáticas, enfermedades, medidas de manejo, competencia entre pares- para finalmente aportar vientres productivos al rodeo, que expresen al máximo su potencial genético. Durante la última década se ha estudiado el efecto de aumentar la oferta de alimento líquido a los terneros de tambo, citándose como ventaja una mayor ganancia de peso (Hill et al., 2008) y altura (Kertz et al., 1998) y como desventaja un menor desarrollo ruminal y consumo de alimento sólido (Khan et al., 2011). A su vez, se conoce que al modificar el programa de alimentación durante las primeras etapas de vida se puede afectar la performance de las terneras en sus futuras lactancias (Heinrichs y Jones, 2011; Soberon et al., 2012) con aumentos de producción que van entre 0 a 1403 litros de leche extra en su vida productiva (Van Amburgh et al., 2014).

Si bien existen numerosos estudios acerca de los programas de alimentación en la crianza artificial de terneros, es necesaria su profundización a través de ensayos a campo con el objetivo de evaluar la respuesta en el crecimiento e incidencia de los problemas de salud que afectarán la performance productiva de los animales. Por este motivo, en el presente trabajo se planteó evaluar el crecimiento y la salud en un sistema de crianza artificial de terneros bajo manejo convencional y acelerado en un establecimiento comercial.

Objetivos

- *Determinar el efecto del sistema de crianza sobre el crecimiento expresado en peso y altura a la cruz al destete.
- *Observar la incidencia de problemas de salud en un sistema convencional y uno acelerado.

Materiales y Métodos

El estudio se realizó durante la etapa de partos en el año 2015 en el tambo comercial "Santa Susana" de la empresa Don Paco S.A., ubicado a 18 km al norte de la localidad de Bengolea. El rodeo está compuesto por un 70% de vacas Holando Argentino y un 30% cruza media sangre Holando Argentino y Sueca Roja y Blanca.

Animales: Se utilizaron 30 terneros incluyendo machos y hembras nacidos durante el año 2015. Al nacimiento cada ternero fue asignado a uno de los dos tratamientos, crianza convencional y acelerado. El estudio comenzó el mismo día del parto y culminó a los 60 días después del nacimiento de cada ternero. Los terneros que presentaron dificultades al parto fueron incluidos en el trabajo, descartándose sólo aquellos que tuvieron baja probabilidad de vida durante los dos primeros días de vida.

Parto y calostrado: Se controló la labor de parto de los animales y se suministró calostro con mamadera a razón de 2 litros dentro de las primeras 2 hs de vida y otros 2 litros dentro de las siguientes 6 hs. Entre las 24 y 72 hs de vida de cada ternero se realizó una extracción de sangre desde la vena yugular para evaluar el nivel de calostrado a través de refractometría.

Alojamiento: Los terneros permanecieron con su madre hasta las 24 horas de vida y luego fueron trasladados al sector de crianza (Foto 1) donde se alojaron en jaulas individuales parcialmente techadas y con disponibilidad de alimento seco en baldes de alimentación (Foto 2). Los terneros permanecieron en dichas jaulas hasta la finalización del ensayo en el día 60.

Foto 1: Sector de crianza



Foto2: Jaulas individuales



Alimentación: Los terneros fueron alimentados con leche comercializable sin pasteurizar con una composición promedio al mes de 3.78 % GB y 3.40 % PB. A partir de los 5 días de edad se les ofreció también, a discreción, balanceado comercial pre-iniciador ad libitum.

Tratamientos:

Crianza convencional o Tratamiento Control (C): siguiendo el protocolo del establecimiento se le suministró a cada ternero 4 litros diarios de leche, administrados en dos tomas de 2 litros por la mañana y 2 litros por la tarde. A partir del día 51 y hasta el día 60 (período de desleche) se les suministró solo 2 litros diarios por la mañana.

Crianza Acelerada (A): el esquema de alimentación de este grupo comenzó con 4 litros diarios durante la primera semana de vida, administrados en tres tomas diarias, con un incremento de 2 litros en la segunda semana y otros 2 litros en la tercer semana, manteniéndose el número de tomas diarias. El periodo de desleche involucró una reducción a 4 litros a partir del día 51 y luego, a 2 litros a partir del día 56 de vida.

Los horarios de suministro de leche para los terneros del tratamiento A fueron 06:00; 11:00 y 16:30hs, y para el tratamiento C: 06:00 y 16:30hs. En ambos tratamientos se suministró agua entre las tomas diarias de leche.

Estado de Salud: Se evaluó semanalmente la aparición de acontecimientos sanitarios a lo largo de los 60 días que duró el ensayo, asignando puntajes a los distintos niveles de enfermedad (0 a 3) según la escala estándar de salud utilizada por la Universidad de Wisconsin, 2016 (Disponible en https://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/8calf/calf_respiratory_scoring_chart.pdf).

Peso de los animales: Los terneros se pesaron al nacimiento, a los 30 y a los 60 días de nacidos, con balanza digital. Las pesadas se realizaron siempre a las 10:00 am, 4 horas después de la toma de la mañana.

Altura a la cruz: Los animales se midieron al nacimiento y al desleche utilizando la metodología de Salvador, 2002. Se los hizo permanecer apoyados en sus extremidades sobre una superficie plana y se midió la altura a la cruz desde el piso hasta la porción más sobresaliente de los cartílagos de las escápulas.

Resultados y Discusión

Durante el ensayo murieron dos terneras, una de cada tratamiento, quedando 8 hembras y 7 machos en el tratamiento control (C) y 8 machos y 7 hembras en el tratamiento acelerado (A). Ambas terneras presentaron un cuadro de diarrea grave con color amarillento y contenido mucoso, apatía, gran deshidratación, dolor abdominal y anorexia. Las muertes se produjeron

en él día 15 y 47 respectivamente, tras un largo tratamiento con hidratación parenteral y oral.

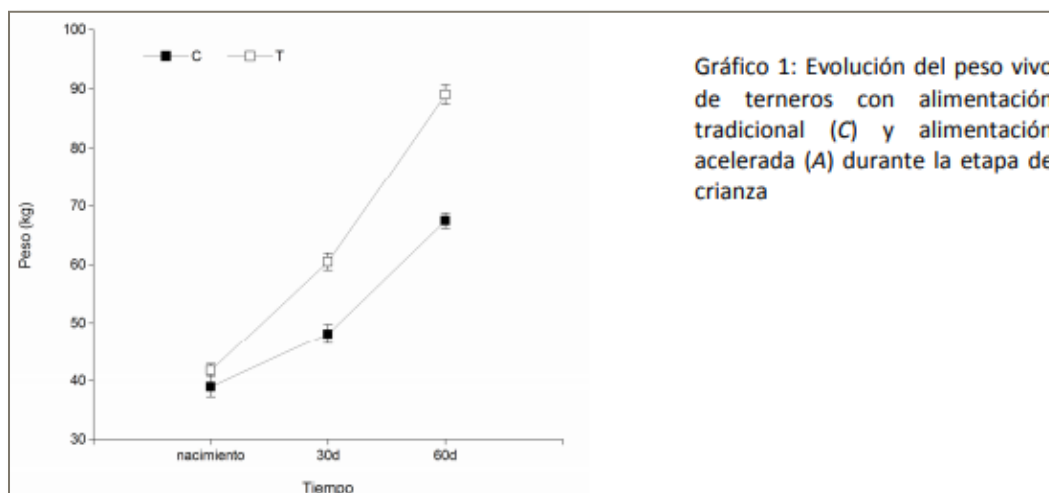
El nivel de calostrado inferido a través de la concentración de proteínas séricas totales reveló que los terneros de ambos grupos recibieron suficiente inmunidad pasiva (Cuadro 3). En el tratamiento C, 14 terneros presentaron un calostrado exitoso y sólo 1, un calostrado incompleto. En el tratamiento A, 11 terneros presentaron un calostrado exitoso y los restantes 3, un calostrado moderado. Es importante destacar que si bien se aseguró que cada ternero recibiera una cantidad mínima de calostro, éste no fue evaluado en cuanto a calidad pudiendo haber afectado el nivel de calostrado real.

Cuadro 3: Terneros categorizados según valores de proteínas séricas totales (g/dl)

	Exitosa (>5.5 g/dl)	Moderado(5.0 a 5.5 g/dl)	Incompleto(< 5 g/dl)
Control	14	0	1
Acelerado	11	3	1
Total	25	3	2

Evolución del peso

La evolución del peso de los terneros a lo largo del tiempo (crecimiento) fue estadísticamente significativa ($P < 0,0001$). Los terneros del tratamiento A aumentaron más de peso que los terneros del tratamiento C (Gráfico 1).



Las diferencias en la evolución del peso entre tratamientos reflejan una diferencia en la ganancia diaria que culmina con una duplicación del peso al nacimiento para los terneros del tratamiento A. Drackley et al., (2007) al igual que en el presente trabajo, reportaron una mayor ganancia de peso vivo al ofrecer alimento líquido a tasas crecientes.

Evolución de la altura

En relación a la altura de los dos grupos de terneros, se observó un efecto significativo conjunto del tiempo y el tratamiento ($P = 0,01$; Cuadro 5). Los terneros del tratamiento A tuvieron una altura a la cruz promedio 2.9 cm mayor a la de los terneros del tratamiento C (Cuadro 5). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Brown et al. (2005) donde al comparar consumos moderados y altos, la altura a la cruz fue 83,5 y 85,9 cm respectivamente. Según Kertz et al. (1998), los esquemas de nutrición temprana mejorados podrían capitalizar el rápido potencial de crecimiento inicial de terneros jóvenes. En concordancia con esto, Soberon et al. (2012) reportaron que terneros con alto calostro y crecimiento acelerado tuvieron un crecimiento a la cadera de 0,214 cm/día de promedio, mientras que terneros con bajo consumo de calostro y crecimiento restringido, solo aumentaron 0,148 cm/día

Cuadro 5: Evolución de la altura y el aumento diario de peso vivo de terneros con alimentación tradicional (C) y alimentación acelerada (A) durante las distintas etapas de crianza

	C (n=13)		A (n=14)		Valor de P
	Media	EE	Media	EE	
Altura 60d (cm)	85,8	0,58	88,7	0,56	<0,01
ADPV* 30d (g/d)	306,8	33,94	631,7	32,66	<0,01
ADPV 60d (g/d)	467,0	21,54	799,1	20,73	<0,01

*ADPV: aumento diario de peso vivo

Incidencia de problemas de salud

La incidencia de acontecimientos sanitarios fue muy baja en ambos tratamientos, crecimiento acelerado (A) y crecimiento convencional (C), (Cuadro 6).

No se registraron episodios de tos, secreciones nasales o secreciones de ojos de relevancia sanitaria. Sólo un ternero del tratamiento acelerado alcanzó un puntaje de 2 en mucosidad nasal pero no necesitó tratamiento veterinario y resolvió el problema espontáneamente. Tres terneros del tratamiento A presentaron orejas caídas, asociados a un cuadro de diarrea muy líquida y deshidratación espontánea que posteriormente el diagnóstico de laboratorio confirmó se debía Criptosporidiosis.

Relacionar las diarreas de los terneros y la cantidad de leche consumida por los mismos a través del análisis de consistencia de la materia fecal resultó bastante complejo. Cuatro terneros del tratamiento C presentaron un puntaje de materia fecal 3 (diarrea acuosa) mientras que en el tratamiento A fueron 9 los terneros que presentaron un puntaje de 3 (Cuadro 6). Para el puntaje 2

Cuadro 6.: Incidencia de acontecimientos sanitarios en un sistema de crianza acelerado (A) y uno convencional (C)

Puntaje*	Materia fecal		Secreción nasal		Secreción ojos		Orejas	
	A	C	A	C	A	C	A	C
0	0.43	0.53	0.75	0.84	0.99	0.99	0.96	1.00
1	0.31	0.26	0.24	0.15	0.01	0.01	0.00	0.00
2	0.16	0.17	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00
3	0.10	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00

*Puntajes o escores asignados a los distintos niveles de enfermedad observados durante el período de crianza según la escala estándar utilizada por la Universidad de Wisconsin, 2016.

(materia fecal blanda pero armada) las diferencias observadas entre ambos tratamientos no fueron tan contrastantes, observándose 12 terneros en el tratamiento C y 10 terneros en el tratamiento A.

Conclusiones

El sistema de crianza acelerado (tratamiento A) a través del cual se ofreció a los terneros una mayor cantidad de alimento líquido durante sus primeros 2 meses de vida permitió obtener mejoras en las variables de crecimiento medidas como evolución del peso y de la altura.

No se observaron problemas de salud relevantes en ninguno de los tratamientos estudiados, crecimiento Acelerado y crecimiento Control.

Consideraciones Finales

Probablemente a partir del planteo inicial que representa el presente trabajo comiencen a surgir dudas en cuanto a la modalidad de crianza como frecuencia de entrega, adaptaciones estratégicas en diferentes estaciones del año, equipos necesarios para su correcto desempeño. Asimismo, sería muy interesante conocer el desempeño en las etapas de recría de estos animales, incluso ante diferentes modalidades de desleche. Estos temas específicos podrán ser objeto de nuevas investigaciones.

Agradecimientos: a la Lic. Mariana Cattivelli, AER INTA Villa María, por las correcciones y sugerencias.

Fuente.

[https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/efectos-
implementacion-programa-crecimiento-t43627.htm](https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/efectos-implementacion-programa-crecimiento-t43627.htm)

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS