

EFECTO DEL DESTETE PRECOZ EN EL PERIODO PARTO PRIMER CELO VISIBLE Y LOS CAMBIOS DE PESO VIVO GANADO DE ENGORDE DE LA RAZA NELORE

EFFECT OF EARLY WEANING IN THE CALVING PERIOD-FIRST VISIBLE ZEAL AND CHANGES IN LIVE GAIN WEIGHT OF THE NELORE BREED

VARGAS VARGAS, H. J., AGUIRRE ROJAS, R. J.

RESUMEN

Método de destete diferente al método convencional con el fin de determinar y ejercer un efecto en el anestro postparto de las vacas destinadas a cría, La opción de retener los terneros en el campo de cría depende de varios factores, siendo el costo de la crianza el principal elemento a tener en cuenta. Este costo por ternero es relativamente alto cuando la única oferta de forraje disponible es la que provee el pastizal natural, debido a la cantidad y calidad del suplemento a suministrar. La situación es distinta cuando las condiciones ecológicas permiten la implantación de pasturas y silos de autoconsumo, el aporte necesario de suplementos es mínimo. La solución ecléctica es la posibilidad de concretar negocios de capitalización entre los actores (criador e invernador). Las características particulares de la producción de "terneros" tanto a corral o en pastoreo con altos niveles de suplementación, hacen que aparezcan novedosos sistemas de asociación o capitalización que permiten ventajas adicionales para ambas partes. También se busca lograr un efecto positivo en la conversión alimenticia de los animales debido a ciertas características de la alimentación bovina. A nivel mundial la ganadería es una fuerza importante y ha presentado diversos avances en cuanto a tecnologías, métodos y manejos, la producción nacional aún se encuentra en desarrollo. El trabajo se basó en retirar a los terneros de manera abrupta a los 60 días después de nacidos buscando una recuperación de los vientres mucho más eficiente y acelerado. Los terneros estudiados presentaron 13,99 kg de diferencia que no resulta significativa narcisísticamente, pero cuando lo transformamos en kg. de carne al total resulta bastante ventajoso. En cuanto a las vacas existe una variación de 51,73 Kg. Este resultado indica y muestra una clara diferencia entre ambos métodos, corrobora la efectividad de la aplicación del método, las vacas utilizadas para este trabajo dieron un 100 % en el índice de preñez contra un 73,33 % de las vacas bajo destete convencional ambas sometidas a las mismas condiciones

ABSTRACT

A different weaning method from the conventional in order to determine and exert an effect on the postpartum anestrus of cows destined for breeding. The option to retain the calves in the breeding field depends on several factors, the cost of breeding being the main element to consider. This cost per calf is relatively high when the only supply of forage available is that provided by the natural pasture, due to the quantity and quality of the supplement to be supplied. The situation is different when ecological conditions allow the implantation of pastures and self-consumption silos, the necessary supply of supplements is minimal. The eclectic solution is the possibility of establishing capitalization businesses between the actors (breeder and winterizer). The particular characteristics of the production of "calves" both in corral or in pasture with high levels of supplementation, make the arrival of new systems of association or capitalization that allow additional advantages for both parties. It also seeks to achieve a positive effect on the feed conversion of the animals due to certain characteristics of the bovine feed. At a world level, livestock is an important force and has presented various advances in terms of technologies, methods and management, national production is still under development. The work was based on withdrawing the calves abruptly at 60 days after birth, seeking a much more efficient and accelerated recovery of the bellies. the studied calves presented a difference of 13.99 kg, which is not statistically significant, but when we transform it into kg. of meat to the total is quite beneficial. Regarding the cows there is a variation of 51.73 Kg. This result indicates and shows a clear difference between both methods, corroborates the effectiveness of the application of the method, the cows used for this work gave 100% in the pregnancy rate against 73.33% of cows under conventional weaning both subjected to the same conditions.

PALABRAS CLAVE

Raza Nelore, Destete Precoz, Anestro, Ganado de Engorde

KEYWORDS

Breed Nelore, Early Weaning, Anestro, Fattening Cattle

INTRODUCCIÓN

El método de destete precoz en Bolivia no tiene avances significativos en la producción de bovinos de carne, solo se realizaron estudios en ovinos, caprinos y cerdos de los cuales 2 se realizaron en Patacamaya y cerdos en las granjas productoras en Santa Cruz. En la Estación Experimental de Patacamaya, Bolivia, se condujo un experimento factorial con corderos Corriendale. El experimento de nutrición duró 70 días. El análisis de muestras fecales indica mayor parasitosis en los corderos destetados vs. corderos no destetados. La pérdida de peso de las madres durante la lactancia no tuvo correlación con los aumentos de peso de los corderos en el mismo período. En Santa Cruz aun no existen documentos científicos aprobados ni diseminados debido a que la mayor parte de las investigaciones fueron llevadas a cabo de manera privada, buscando maximizar la producción de los inversionistas pecuarios. A pesar de no contar con estudios a nivel local se puede recurrir a investigaciones de Brasil debido a las características similares de producción en el departamento. Cabe resaltar que el país vecino cuenta con avances mucho más grandes que el método simple de destete y para poder alcanzar los niveles o parámetros brasileiros se debe iniciar por la distribución de las haciendas.

Sobre el ganado cebú Coppo, J. A. (2007), afirma que el ganado cebú aventaja a otras razas por su mayor eficiencia metabólica, dado que es capaz de extraer más elementos nutritivos aún con menor cantidad y calidad de ración. Su volumen de secreción láctea es menor, aunque con mayor porcentaje de sólidos totales, especialmente grasa, lo cual condiciona un desarrollo más rápido del ternero. Otras ventajas son su mayor longevidad, fortaleza de las crías (al destete exceden en peso a las crías europeas), gran heterosis en sus cruizas (vigor híbrido), mayor rendimiento de carne (6 % superior a razas británicas), adaptabilidad al clima tropical (mayor rusticidad) y resistencia a las enfermedades. El peso del ternero cebú recién nacido (39 kg) superaría al de algunas razas británicas, por ejemplo: A. Angus (27 kg). Comparado con ganado de razas europeas, el cebú posee mayor capacidad de asimilación de nutrientes de la dieta. Los terneros “media sangre”, cualquiera sea su edad al destete, superan a los descendientes de razas británicas en ganancia diaria promedio de peso por cabeza. Las razas cebuinas producidas en Santa Cruz tienen un índice elevado de ganancia de peso, por lo tanto, los productores prefieren producir estas razas considerando también la rusticidad y la elevada adaptabilidad al clima de la raza Nelore, cuya preferencia es notoria en la producción bovina del departamento.

La zona del estudio se encuentra ubicada en las coordenadas geográficas: 13.75441° S 65.40726° W. donde realiza la producción de cría y de engorde de ganado bovino de la raza Nelore, aplicando un sistema extensivo, cuenta con 1200 hectáreas donde se maneja un aproximado de 1000 cabezas de ganado Nelore entre vaquillas, terneros, vacas y toros. El clima de la región favorece a la producción de pasturas todo el año, sin embargo, en invierno las inundaciones y golpes de frío provocan que no exista alta disponibilidad de pasturas de calidad.

Las regiones más cálidas de Bolivia y tiene una temperatura media diaria máxima de 32 grados centígrados. La alta humedad y las altas temperaturas hacen que el clima sea ocasionalmente agradable, pero también húmedo en el trópico. Hace calor todo el año. Debido a la estación más seca, el clima es más agradable y óptimo para la producción de cría entre junio y septiembre. La mayoría de las precipitaciones caen de diciembre a marzo lo

cual provoca inundaciones y pérdidas de grandes extensiones de pasturas, por ende, la cantidad de alimento disponible reduce y hay una alta mortandad de los becerros.

El hato ganadero funciona desde hace más de 10 años se incursiono en la cría de ganado bovino de engorde, sin embargo, no existe registro de control de los parámetros de reproducción y producción. El manejo se realiza en base a la experiencia, el engorde se realiza mediante pastoreo libre y la reproducción se realiza mediante la instalación natural de toros disponibles. Posteriormente, comenzó realizar monta asistida con toros seleccionados para mantener la pureza genética. Hace unos años empezaron a involucrarse en la tecnología reproductiva. En este punto, comenzaron a estudiar los métodos de destete precoz y sus efectos. Sin embargo, aún no existe registro o documento que valide el método en producción de *Bos Taurus* en la región, se implementó el método con el fin de llegar a obtener mayores estándares de reproducción por año y también para mejorar los rendimientos de mayor número de cabezas por año.

DESARROLLO

Las vacas seleccionadas fueron segregadas de acuerdo a características fisiológicas de la raza Nelore, se realizó una aplicación de vitaminas con minerales a base de cobre para poder suplementar la dieta y mejorar la condición corporal de los animales. También como usualmente se realiza, se aplicó Pur-on como mosquicida para eliminar moscas y tábanos permitiendo así un poco más de confort para los animales. La condición corporal de las vacas se mide en la escala del 1 al 5 tomando como 1 el nivel más bajo y 5 la condición corporal óptima para la reproducción, se cataloga de manera visual y por el peso del animal. Se determinó para ambos métodos, el celo visible, días después de la parición cuando fue detectado, el peso de las vacas al destete y al momento del celo visible, los resultados se reportan en la tabla 1 y 2.

Tabla 1. Días después de la parición cuando fue detectado el celo visible, peso al destete y peso final de vacas sometidas a destete precoz.

Peso al destete, kg	Peso final, kg	Días para la detección
376	406	60
365	402	67
357	393	65
390	421	70
360	403	63
330	380	68
349	391	72
338	379	68
335	375	66
318	378	65
360	403	69
330	370	67
301	376	60
337	398	65
363	407	63

Tabla 2. Días después de la parición cuando fue detectado el celo visible, peso al destete y peso final de vacas sometidas a destete convencional.

Peso al destete, kg	Peso final, kg	Días para la detección
304	334	NP
328	361	73
360	378	NP
303	333	77
307	338	70
336	370	71
325	358	68
322	354	67
304	334	72
316	348	76
277	305	NP
282	310	75
300	330	71
311	342	NP
283	311	69

NP = No presento celo visible antes de los 100 días después del parto.

Se procedió con la pesa y areteo de los terneros precozmente destetados de un total de 211 animales de los cuales 15 fueron separados para el estudio.

Tabla 3. Evolución del peso en kg de los becerros destetados precozmente.

Nacimiento	Días			
	15	30	60	90
68	78,0	85,0	99,0	119,0
77	92,0	110,0	146,0	176,0
65	80,0	87,5	102,5	132,5
80	105,0	114,0	132,0	182,0
75	93,0	114,0	156,0	192,0
78	95,0	107,0	131,0	165,0
76	93,0	104,0	126,0	160,0
79	95,0	114,5	153,5	185,5
81	108,0	114,0	126,0	180,0
78	91,0	110,5	149,5	175,5
82	118,0	144,0	196,0	268,0
68	78,0	85,5	100,5	120,5
76	92,0	105,0	131,0	163,0
66	78,0	97,0	135,0	159,0
70	83,0	97,0	125,0	151,0

El pesaje de los becerros destetados por el método convencional se realizó en los mismos días que se realizó el pesaje de los terneros precozmente destetados.

Tabla 4. Evolución del peso en kg de los becerros destetados convencionalmente.

Nacimiento	Días					Destete
	60	90	120	150		
36	63	94	125	156	208	
28	53	80	106	133	177	
28	61	91	122	152	202	
32	61	92	122	153	203	
28	61	92	123	154	204	
30	67	101	134	168	223	
32	64	96	128	160	212	
30	62	94	125	156	207	
34	55	82	110	137	182	
30	68	102	135	169	224	
30	64	96	128	160	212	
30	59	89	119	148	196	
32	58	86	115	144	190	
32	64	96	127	159	210	
28	65	97	129	162	213	

Se realizó el pesaje de las vacas con un intervalo de 30 días entre cada muestra,

Tabla 5. Evolución de los pesos de Vacas bajo método de destete precoz.

18 meses	Peso Kg.			
	Al destete	30 días	60 días	90 días
246	376	383,5	391	406
235	365	372,3	380	402
227	357	364,1	371	393
260	390	397,8	406	421
230	360	367,2	374	403
200	330	336,6	343	380
219	349	356,0	363	391
208	338	344,8	352	379
205	335	341,7	348	375
188	318	324,4	331	378
230	360	367,2	374	403
200	330	336,6	343	370
171	301	307,0	313	376
207	337	343,7	350	398
233	363	370,3	378	407

DISCUSIÓN

Tabla 6. Evolución de los pesos de Vacas bajo método de destete convencional.

18 meses	Destete	Peso kg.		
		30 días	60 días	90 días
177	277	282,5	288	305
211	311	317,2	323	342
222	322	328,4	335	354
182	282	287,6	293	310
216	316	322,3	329	348
200	300	306,0	312	330
204	304	310,1	316	334
183	283	288,7	294	311
204	304	310,1	316	334
260	360	367,2	374	378
225	325	331,5	338	358
228	328	334,6	341	361
236	336	342,7	349	370
207	307	313,1	319	338
203	303	309,1	315	333

Según el análisis de varianza a un 95% de confiabilidad para bloques completamente al azar con 15 individuos para cada tratamiento por la prueba estadística se puede determinar que no hay una variación significativa en la ganancia de peso de los terneros en ambos métodos, sin embargo, a nivel individual bajo la prueba de análisis por separación de medias se pudo determinar que existe una variación estadística significativa entre algunos individuos, cabe resaltar que las poblaciones de becerros estudiadas presentan múltiples variaciones como ser carga genética, pureza racial, mayor adaptación, etc. Son factores que influyen bastante en el desarrollo fisiológico de los mismos.

Después de determinar la variación estadística se procedió a realizar la prueba de Fisher por separación de medias para el proceso de los becerros, estos nuevos datos determinaron que a pesar de no existir una variación significativa la diferencia de peso entre ambos tratamientos es de aproximadamente 14 Kg. promedio y por consiguiente si es una mejora relevante en el ámbito productivo de la región.

Se determinó que el método de destete precoz es presenta una variación significativa de aproximadamente 24 kg en vacas tomando en cuenta un peso promedio igual para todas las pruebas al momento del destete, lo que indica que los animales manejados bajo el método de destete precoz presentarán una mejor condición corporal en menor tiempo.

Se pudo deducir que la condición corporal de las vacas es mucho más efectiva para la producción de cría si se realiza el manejo del protocolo de destete precoz porque permite a los animales recuperar la condición corporal óptima en un menor tiempo, esto optimizará la producción de cabezas de becerro/ año. Con este estudio se pudo determinar que las vacas producirán 1 becerro por unidad animal en el tiempo previsto para la producción de cría.

REFERENCIAS

- Almaguer, B. Y. (2018). Lactancia materna y efecto del destete precoz en el estado nutricional y morbilidad de los lactantes en municipio Ribas, Venezuela. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000200315&lng=es&nrm=iso&lng=es
- Almaguer, B. Y. (2018). Lactancia materna y efecto del destete precoz en el estado nutricional y morbilidad de los lactantes en municipio Ribas, Venezuela. scielo.
- Atsuko Ikeda, J. P. (2019). Comportamiento productivo y reproductivo de vacas Nelore de diferentes edades en un sistema a pastoreo del trópico boliviano. *Revista de las Agrociencias*, 2.
- Callejas, S., H. Cauhepé y M. Otero. 1999. Efectos del destete precoz sobre la performance reproductiva de la vaca de cría pluríparas. *Revista Argentina de Producción Animal* 19(2):323-329.
- Coppo, J. A. 2007. ¿El destete precoz produce estrés en los terneros cruza cebú? *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET* 8(2):1-28.
- Cruz, Z. A. 2006. Principales factores que afectan la prolificidad del ganado vacuno en Latinoamérica. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET* 7(10): 1-11.
- Galli, I. O., A. Monje, S. Vittone, D. Sampedro y C. Busto. 2005. Destete precoz en cría vacuna. Volumen 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropec. Argentina. 94p.
- Ptazynaska M. La importancia del periodo posparto y su impacto en la reproducción. 2007. (En línea). Consultado el 26 de febrero del 2015. Formato HTML. Disponible en www.cigal.biz
- Simeone, A; Beretta, V; Alvarez, G; Ruiz, C; Urrutia, M. 1998. Efecto del destete precoz sobre condición corporal y preñez en vacas con entore de invierno en campo natural. *Prod. Anim.* 18: 1, 74-75.

CITA

