

## **Efecto del destete escalonado sobre la ganancia de peso en terneros mestizos en Puerto Berrío, Antioquia**

### **Effects of step weaning on weight gain in mongrel calves in Puerto Berrío, Antioquia**

Santiago Marín Villa<sup>1</sup>, Sebastián Castaño Cardona<sup>1</sup>, Juan Carlos Echeverry López<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Tecnológica de Pereira

<sup>2</sup> Docente Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Tecnológica de Pereira

#### **Resumen**

Con la realización de este proyecto, se buscó determinar el efecto del destete escalonado sobre la ganancia de peso en terneros mestizos, en Puerto Berrío, Antioquia; debido a la exigencia de los productores en obtener una máxima eficiencia en su ganadería con el fin de mejorar su rentabilidad. Dentro de las actividades ganaderas para la cría, uno de los parámetros para mejorar la eficiencia, es disminuir las respuestas comportamentales y fisiológicas negativas provocadas por el destete, logrando terneros con menores pérdidas de peso al momento de la separación con la madre. Por ellos se implementa un destete temporario, en donde se separa una vez por mes al ternero de la vaca durante 9 meses, hasta realizarse el destete definitivo, ello también con el propósito que la cría empiece a ganar rápidamente peso sin verse afectada por el proceso de separación. La investigación contempló 20 vacas con sus crías, 10 de ellas fueron de control y las restantes objeto de estudio, bajo un análisis estadístico de T Student, para definir las diferencias entre los 2 lotes. Se demostró que no existe diferencia significativa entre los 2 grupos, por lo que el proceso sería más significativo para mejorar las tasas de preñez en las vacas.

**Palabras clave:** Destete escalonado, estrés, ganado de engorde, manejo de terneros, terneros F1.

## **Abstract**

With the completion of this project, we sought to determine the effect of step weaning on weight gain in mongrel calves, in Puerto Berrío, Antioquia; due to the requirement of producers to obtain maximum efficiency in their livestock in order to improve their profitability. Within the livestock activities for breeding, one of the parameters to improve efficiency, is to reduce the negative behavioral and physiological responses caused by weaning, achieving calves with lower weight losses at the time of separation with the mother. By them a temporary weaning is implemented, where the calf is separated once a month for 9 months, until the definitive weaning is done, also with the purpose that the breeding begins to gain weight quickly without being affected by the process from separation. The research looked at 30 cows with their young, 15 of them were for control and the rest under study, under a statistical analysis of T student, to define the differences between the 2 lots. Through the previous study, it was shown that there is no significant difference between the 2 groups, so the process would be more significant to improve pregnancy rates in cows.

**Key words:** Step weaning, stress, fattening cattle, calf management, F1 calves.

## **Introducción**

En los sistemas de producción generalmente se desteta a los nueve meses, pero en los sistemas de producción bovina existen alternativas como el destete temporario o escalonado, que consiste en separar el ternero de su madre un día cada mes durante nueve meses, el cual podría reducir el nivel de estrés que se presenta en el ternero cuando ocurre el destete definitivo. Sin embargo, no existen reportes del efecto que tiene este sobre la ganancia de peso, por lo tanto, es necesario establecer este sistema de destete para determinar si hay algún efecto o comportamiento diferente sobre la ganancia de peso.

Implementando un sistema de destete escalonado se pretende determinar cuál es el comportamiento o si se presentan cambios en el peso de los terneros destetados debido al estrés producto de ese destete. Se espera que se pueda lograr una menor pérdida de peso o menor tiempo de espera para que inicie nuevamente la ganancia

de peso en los terneros que se destetan, ya que estos alcanzaran el peso deseado más rápido y se sacaran del hato con el mismo peso, pero en menos tiempo, favoreciendo así, los costos de producción para el propietario ya que estarán menor tiempo en la finca.

Para que un animal sea productivo debe estar en buenas condiciones reproductivamente ya que así puede mejorar algunos parámetros. En el ciclo estral de los bovinos se debe tener en cuenta que es dependiente de órganos como el cerebro y el aparato reproductor de la vaca, y que también hay intervención de algunas hormonas y del medio ambiente. Para que los folículos tengan un desarrollo óptimo debe haber una buena interacción de los órganos, las hormonas y los factores que pueden afectar el ciclo estral, esto se debe tener presente en las personas que quieran generar beneficios económicos a partir de una producción ganadera, ya que esto les permite implementar programas que mejoren la fertilidad y por ende la rentabilidad de la producción (1). El destete temporario o enlatado es una técnica en la que se controla la frecuencia con la que un ternero se amamanta. Se utiliza para lograr una ciclicidad más rápida; a los terneros se les coloca una nariguera o se separan de la vaca durante unos días. Los terneros deben ser mayores de 45 días y pesar más de 60 kg. Según los estudios es un proceso seguro para los terneros ya que no tiene efectos negativos ni daños permanentes sobre ellos (2).

Estos mecanismos principalmente se utilizan para mejorar la fertilidad y así mismo la rentabilidad en una producción ya que lo ideal es destetar un ternero por vaca por año (3). La reactivación ovárica posparto en bovinos puede tardarse debido a los requerimientos nutricionales de la hembra para la producción de leche, que puede generar un desbalance energético que lo que hace es retardar los ciclos estrales posparto y puede limitar también el crecimiento de los folículos para hacer más demorada la ovulación (4). El destete definitivo es otro mecanismo utilizado para el mismo fin. Aquí los terneros que son separados totalmente de su madre por un periodo de tiempo muestran una pausa en la ganancia de peso en comparación con los que no interrumpieron la lactancia, así se evidencia que la ganancia de peso está relacionada con la duración de la lactancia (5). El peso vivo alcanzado antes del

destete depende directamente de la lactancia, así la vaca demuestra su habilidad materna y el ternero alcanza el máximo peso de esta etapa. Luego este depende de la cantidad y calidad del pasto que consume (6).

La alimentación de los terneros después de hacer el destete precoz se basa en alimento energético. Luego se suministran forrajes y leguminosas pero aun así se demuestra que estos terneros tienen menor ganancia de peso que aquellos que no se separan de la vaca (7). En el ganado bovino de carne, más que en ganancia de peso y calidad de carne, la importancia radica en crear u obtener productos inocuos y aptos para el consumo humano a partir de técnicas de manejo basadas en el bienestar animal y buenas prácticas ganaderas (8) .

El ganado mestizo (o F1), se crea con fin de hacer mejoramiento genético y de complementar características positivas de dos razas, aprovechando así el vigor híbrido o heterosis que se obtiene cuando se hacen cruzamientos. De esta manera se obtienen mejores características en los animales que servirán para seleccionarlos y en cada generación mejorar la descendencia (9,10). También, existen factores no genéticos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar, que afectan la ganancia de peso en los terneros. Algunos de estos factores podrían estar relacionados con el entorno como podrían ser el número de parto, época de nacimiento y año de nacimiento (11).

Una de las consecuencias que puede generar el destete precoz es el estrés que se genera en los terneros y que con esto disminuya la ganancia de peso. Se demostró que los terneros consumen suplementos sin problema y que sólo muestran inquietud por aumento de sonidos, pero solo por algunas horas. Todo esto sin presentar problemas permanentes que se reconozcan como verdadero estrés (12). En este proceso de destete, se emplean opciones de alimentación alternativa como la administración de alimento seco y leche artificial o con madre nodriza, todo esto con el fin de lograr destetar más rápido (13).

Es importante tener en cuenta el hecho de generar estrés en los bovinos afecta directamente su desarrollo ya que debido a la liberación de glucocorticoides y catecolaminas se ven afectados el consumo de alimento y funciones digestivas. Los

glucocorticoides afectan directamente la absorción de calcio y el organismo para compensarlo activa la parathormona para sacar el calcio de los huesos y llevarlo al sistema sanguíneo lo que hace que se vea afectado el desarrollo óseo (14). Hacer que una vaca tenga crías cada año es la meta en toda producción organizada; gracias al destete precoz puede lograrse ya que implica menor desgaste para la vaca y hará que en cada parto el ternero sea mejor en cuanto a peso y condición, y en relación a la vaca hará que sea la primera parida, desteta y la primera servida (15).

El objetivo del siguiente trabajo fue determinar el efecto del destete escalonado de un día al mes durante nueve meses, sobre la ganancia de peso en terneros mestizos en puerto Berrio Antioquia.

### **Materiales y Métodos**

El trabajo se realizó en la hacienda Alemania ubicada en el municipio de Puerto Berrío en Antioquia. El grupo de vacas a estudiar consta de 20 vacas mestizas Brahman x Angus paridas. Las vacas están divididas en dos grupos de 10 animales.

La alimentación se basa en pasto *Brachiaria sp.*, y sal mineralizada, el manejo de los animales es en potrero.

Se separó el hato en dos grupos de 10 vacas con sus terneros, un grupo control y el otro experimental para comparar la ganancia de peso en los terneros después de implementar un sistema de destete escalonado. En el grupo experimental se hizo el destete una vez cada mes y en el grupo control a los nueve meses. Luego se tomaron los valores obtenidos en los pesajes para conocer y evaluar los resultados.

Aunque la reproducción en la finca se basa en la inseminación artificial, para este trabajo se utilizaron toros en monta natural.

Se hizo un análisis estadístico utilizando la t de Student para determinar si había diferencia entre los lotes.

## Resultados y Discusión

En la tabla 1 se observa el pesaje de los terneros que fueron sometidos a destete temporario. El último pesaje corresponde al momento del destete. Comparado con los animales testigo representados en la tabla 2, se encuentra que no hay diferencia y que la utilización de esta práctica para mejorar los índices de preñez en la finca, no afecta la ganancia de peso de los terneros.

Tabla 1. Pesaje de terneros sometidos a destete temporario.

Nº CRIA	SEXO	PESO		
		6/02/2019	24/04/2019	14/08/2019
088-12-8	H	61	104	200
092-19	H	55	100	190
096-19	H	50	94	140
090-12-8	H	60	105	190
101-12-8	M	58	102	180
105-12-8	M	63	108	210
109-12-8	M	57	96	170
113-19	M	58	93	190
117-19	M	43	85	150
121-19	M	51	88	166
Promedio		55,6	97,5	178,6

Tabla 2. Pesaje de terneros del lote control.

Nº CRIA	SEXO	PESO		
		6/02/2019	24/04/2019	14/08/2019
089-12-8	H	45	86	140
098-19	H	55	96	185
100-19	H	45	94	165
102-19	H	44	80	120
103-12-8	M	60	102	200
107-12-8	M	57	100	190
111-12-8	M	55	95	190
115-19	M	56	100	194
119-19	M	54	98	180
123-19	M	46	78	156
Promedio		51,7	92,9	172

Al realizar el análisis estadístico, mediante la prueba de T de Student, se encontró un valor de 0,54990787, lo que demostró que no hay diferencia significativa entre los dos grupos.

### **Conclusiones**

Se recomienda implementar los programas de destete temporario para mejorar las tasas de preñez en las haciendas. Los ganaderos siempre preguntan si los terneros se van a ver afectados cuándo van a ejecutar protocolos de destete temporario.

El presente trabajo utilizó un protocolo donde las crías se destetaban temporalmente una vez al mes, hasta el momento del destete. Por los pesajes obtenidos, no hubo afectación en la ganancia de peso de los terneros.

### **Recomendaciones**

Sería interesante realizar un seguimiento a la ganancia de peso después de realizado el destete. Así como aplicar y medir estos protocolos con diferentes razas.

### **Bibliografía**

1. Maciel M, Bastos O, Watrin S, Rural UF, Postal IC, Amaz E, et al. 1 1 2 1. Statistica. 2007;1725–32.
2. Andrés De Grossi. control del amamantamiento, tecnologías para mejorar el resultado del entore [Internet]. revista del Plan AGROPECUARIO. 2003. p. 6. Available from: [https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R108/R108\\_37.pdf](https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R108/R108_37.pdf)
3. Rodolfo C. Stahringer Rodolfo C. Stahringer y Ricardo L. Piccinalli. Uso del Destete Temporario y del Destete Precoz par Uso del Destete Temporario y del Destete Precoz para Mejorar la Fertilidad en Ganado de Carne Mejorar la Fertilidad en Ganado de Carne [Internet]. Instituto Nacional Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. p. 10. Available from: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-destete\\_temporario\\_y\\_precoz.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-destete_temporario_y_precoz.pdf)

4. Restrepo GH. Reactivación Ovárica Postparto En Bovinos. Revisión. RevFacNalAgrMedellín. 2001;54(1):1285–302.
5. Daniel Sampedro OV y RC. destete temporario [Internet]. Sitio Argentino de Producción Animal. 1999. p. 3. Available from: [http://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/cria/60-destete\\_temporario.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria/60-destete_temporario.pdf)
6. Arias AA, Capellari A, Revidatti MA, Slobodzian A. Diferencias en la ganancia de peso atribuibles al destete precoz en terneros cruza en el NO de Corrientes. Rev Arg Prod Anim. 1998;18(Sup 1):240.
7. Hidalgo LG, Callejas SS, Cauhépe MA, Otero MJ. Efecto del destete precoz sobre la ganancia de peso de los terneros y sus madres. ITEA, Inf técnica económica Agrar. 2002;98(3):347–54.
8. Arroyo J, Arriaga J, Méndez A, Díaz M. Ganado Bovino Productor De Carne. Man Buenas Prácticas Pecu en el Sist Prod Ganado Prod Carne en Confin [Internet]. 2011;1–55. Available from: [http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Documents/Manuales\\_buenaspraticas/manual\\_bovino.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Documents/Manuales_buenaspraticas/manual_bovino.pdf)
9. Revidatti MA, Crudeli GA, Minoli CJ. Peso al nacimiento y evolución hasta el destete de terneros cruza Senepol vs. cruza Aberdeen Angus en Corrientes. Comun Científicas y Tecnológicas [Internet]. 2000;1–3. Available from: [http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2000/4\\_veterinarias/v\\_pdf/v\\_030.pdf](http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2000/4_veterinarias/v_pdf/v_030.pdf)
10. Arango Ulloa AJ, Gaviria M. JD, Montoya Serna C. Heterosis Para El Peso Y La Ganancia De Peso Desde El Nacimiento Hasta Los 18 Meses En El Cruce De Bovinos Aberdeen Angus Por Cebú. Rev Fac Nal Agr Medellin. 2000;53(1):863–85.
11. Martínez-González JC, Gutiérrez-Michel F, Briones-Encinia F, Lucero-Magaña FA, Sonia Y, Castillo-Rodríguez P. Factores no genéticos que afectan el peso al nacer y destete de terneros Angus. Zootec Trop. 2011;29(2):151–9.



12. Coppo JA. El destete precoz produce estrés en los terneros cruza cebú? [Internet]. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria 1695-7504. 2007. p. 40. Available from: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020207/020719.pdf>
13. Gómez R, Valle A. Alimentación de terneros mamonos. Bovis (Madrid). 2000;(97):27–43.
14. Dantzer R MP. El estrés en la cría del ganado. a. introducción . factores de estrés en la ganadería intensiva. :1–17.
15. Veterinarias LE, Syntex E, En C, Mangrullo E EI, Ajustado- P, Natural S, et al. Manejo reproductivo en bovinos de carne. 2005;1–5.