



Parámetros productivos en sistemas de monta estacionaria

Juan Carlos Álvarez S.; MV Director General SJT Agro SAS

Tel.: 322-345.8370 sjtagro.productivo@gmail.com

MSc. Luis Camaripano Gerente Técnico de BASPEL,

Asesor de Grupo Ganadero Estancias Espíritu,

San Judas y San Fernando. Bolivia.

luis.camaripano@estancias-espiritu.com

Las empresas ganaderas, al igual que cualquier empresa, construyen sus fundamentos sobre tres (3) objetivos primordiales: 1- Crecer, 2- Ser rentables y 3- Persistir en el tiempo; está muy claro que estos objetivos no son nada fáciles de alcanzar, y mucho menos en los entornos rurales donde las necesidades humanas tienen un carácter diferenciado al compararse con la vida urbana. No obstante, en el proceso de la sistematización de la producción bovina de carne, y habiendo sentado las bases en el artículo anterior sobre los fundamentos del sistema productivo con Monta Estacionaria (*GBC Ed.69:2020*), el próximo paso en el proceso es la evaluación mediante indicadores de gestión, en este caso de *tipo productivo*, que permita tomar las mejores decisiones con información suficiente

y con la expectativa de lograr resultados predecibles.

Antes de esbozar este proceso de evaluación de indicadores y experiencias, parece importante recordar un fragmento del artículo anterior para sentar las bases de las ideas subsiguientes:

“La eficiencia en los procesos de producción de proteína bovina tiene una alta dependencia con el desarrollo e implementación de tecnologías que hacen posible sacar el mayor rendimiento de los recursos disponibles especialmente en los hatos de cría donde la pareja vaca-ternero son responsables del consumo de cerca del 70% de la energía digestible de todo el sistema hasta el sacrificio (Medeiros y cols., 2013)”

Tomando en cuenta lo anterior y considerando que la Monta Estacionaria es parte de un paquete tecnológico que contempla procesos e indicadores, los sistemas que involucran la relación vaca-ternero de manera productiva deben ser bien definidos para poder identificar claramente las variables y los indicadores a medir. Con ánimos de ilustrar este proceso, en el caso de una ganadería de cría, cuyo producto comercializable es el ternero destete, muy probablemente los indicadores que cuantifican la labor de la vaca como madre serían “Peso al Nacer”, “Peso al Destete (ajustado a 205d)” y “Kg Ternero/Vaca” alcanzados durante un ciclo productivo (Preñez-Destete).

En el caso de aquellos sistemas que van más allá en el ciclo productivo (*ej. Vaca-Maute, Vaca-Novillo o Vaca-Torete*) los indicadores aun cuando pudieran

ser los mismos, estos deberán ser recalculados con los respectivos ajustes en los tiempos que alcanzan los productos a comercializar.

Sobre la base de la construcción de estos indicadores, es común observar que muchos ganaderos desarrollan y registran extensas cantidades de datos sobre pesajes y ganancias diarias de peso las que sin ser ajustadas matemáticamente, simplemente favorecen o desfavorecen algunos animales que tienen genéticamente tasas de crecimiento, utilización de material forrajero o adaptabilidad diferentes, haciendo difícil la evaluación general e individual de la producción.

Por supuesto que estos indicadores se derivan de actividades constantes y disciplinadas en donde el dato "peso" en la cría tiene vital importancia. Es así como la creación de la cultura de registrar peso al nacer, peso al destete, peso al año, peso a los 18 meses y cualquier otro pesaje del ternero durante el ciclo productivo es factor clave de éxito para los cálculos posteriores.

Peso al nacer

El registro del *peso al nacer* en las explotaciones de cría es fundamental para múltiples propósitos, los que van desde la identificación de vientres que paren terneros más pequeños, hasta la evaluación de los toros en el carácter facilidad de parto. Este indicador puede servir de base para la selección de la vacada, así como de los toros a utilizar.

Peso al destete.

El *peso al destete* en su perspectiva más simple permite evaluar dos (2) caracteres económicamente importantes: 1- la habilidad materna traducida en la manera por la cual la vaca cría su ternero por su calidad y cantidad de leche producida, y 2- por la transmisión de los caracteres del toro en términos de precocidad sobre el desarrollo y crecimiento corporal.

En los sistemas de cría los destetes ocurren generalmente entre los 7 a 8 meses de edad del ternero, lo que deriva en una variabilidad importante

de la edad al momento del destete y pesaje porque no todos los terneros nacen el mismo día, por lo que el ajuste de este peso al destete debe realizarse matemáticamente a los 205 días (*PD205d*), las fórmulas usadas para este ajuste son las siguientes:

Para fincas que NO registran Peso al Nacer.

$$PD205d = \frac{pd}{edd} \times 205$$

Para fincas que SI registran Peso al Nacer.

$$PD205d = \left\{ \left[\frac{pd - pnd}{edd} \right] \times 205 \right\} + pn$$

- pd=** Peso al destete
- edd=** Edad al destete en días
- pnd=** Peso al nacer en días
- pn=** Peso al nacer

Como se espera que existan diferencias en los *pesos al destete* entre machos y hembras, se sugiere realizar el cálculo del promedio de *PD205d* por separado para cada sexo, esto permitirá construir el siguiente indicador denominado *Valor Relativo (VR)* el cual es usado para comparar a cada ternero o ternera con sus compañeros de camada.

Peso a los 18 meses ajustado (548ajust)

Este indicador es de gran importancia para aquellas explotaciones cuyo producto comercializable se queda en el sistema durante mucho más tiempo, permitiendo así conocer el desempeño y resultado de los programas de selección y apareamiento establecidos en la finca.

$$P548ajust. = \left\{ \left[\frac{P48na - Pn}{Fpna - Fn} \right] \times 548 \right\} + Pn$$

- P548na=** Peso 548 no ajustado
- Pn=** Peso al nacer
- Fpna=** Fecha peso no ajustado
- Fn=** Fecha de nacimiento

Valor relativo

Este es un índice complementario para poder afianzar las observaciones sobre el *PD205d* y los programas de selección y apareamiento, siendo además muy valioso para eliminar los sesgos con relación a la habilidad materna de un vientre cuando este pare hembra o macho.

$$VR = \frac{PD205d \text{ individual}}{\text{Prom } PD205d \text{ grupo (sexo)}} \times 100$$

Un punto importante a considerar es que los vientres no se comportan de manera similar en relación a la edad, es por esto que no se debe usar el mismo racero con novillas de primera lactancia y vacas de 2 o más lactancias ya que las condiciones de desarrollo corporal no son las mismas; es por esto que la selección por *habilidad materna* debe también considerar estos aspectos para así no castigar aquellos vientres potenciales que simplemente de forma orgánica tienen aún cierto grado de inmadurez en comparación con otros. Idealmente y aunque es un trabajo adicional, en hatos pequeños es posible segmentar esta evaluación poblacional por grupo etareo comparando estos dos grupos (*novillas y vacas*) por separado.

Experiencias con el uso de estos indicadores productivos, cruzamiento, selección y apareamiento.

Estos trabajos de cruzamiento, selección y apareamiento mediante indicadores productivos realizados en condiciones de trópico, a pastoreo y con poblaciones raciales diversas datan de mediados de la década de los 60 en el siglo pasado. Muchos de estas investigaciones formaron las líneas de trabajo del Dr. Dieter Plasse (2011†) y que continuadas por *Camaripano* ofrecen cada vez más perspectivas sobre el conocimiento alcanzado en estos sistemas productivos, con animales cruzados *B. taurus/B. indicus* y poblaciones solamente cebuínas.

Para ilustrar lo valioso de estos indicadores, algunos resultados reportados por Plasse *et al.* (2000b) encuentran que los pesos al destete de los hijos (*terneros 3/4 cebú*) de vacas F₁ estuvieron entre 11 y 21 % por encima de las vacas *Brahman*, pero esta ventaja disminuyó en el *post-destete* a 1 y 8 % en la ceba en pasto cultivado. Estos resultados son similares a los reportados por Plasse (1989) once años antes, donde los hijos de vacas F₁ hasta el destete superan a los *Brahman* solo en un 10 %.

Plasse (2000) resume resultados de 32 grupos experimentales en 6 países tropicales de América Latina y 17 razas *Bos taurus* con promedios ponderados de la producción con animales F₁ sobre el cebú en peso al nacer de un 4 % con un rango de (-8% a 16%), 29 valores de peso al destete con 9% (-1% a 24%), 24 resultados para peso a 18 meses de 12% (-2% a 26%). Como se puede apreciar existe una ligera ventaja de los animales F₁ sobre los animales cebú, pero con amplia variación en los resultados incluyendo valores negativos; estas variaciones en los rangos de las observaciones tuvieron su origen en condiciones ambientales mejoradas lo cual no es una condición común para muchas explotaciones ganaderas.

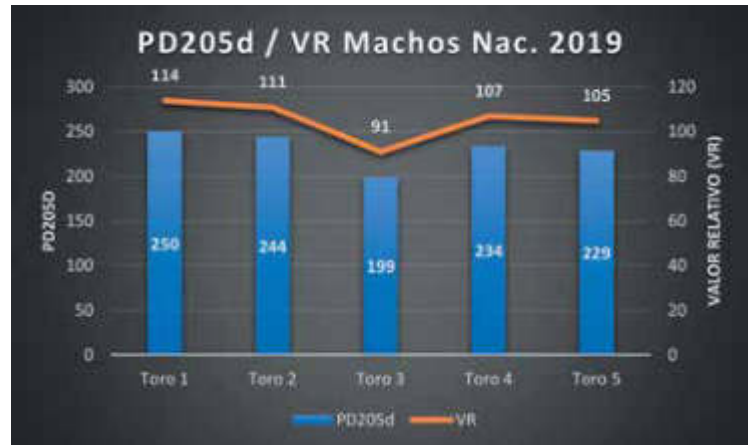
Otras investigaciones realizadas con la raza *Brahman* en un grupo de fincas bajo el modelo cooperativo, con programas de selección y apareamiento durante 28 años arrojan resultados muy interesantes y motivadores con 19% de mejora en los PD205d para los últimos 5 años del programa en comparación a los 5 primeros años, logrando un aumento genético de 0.69 Kg/año.

El progreso de estos programas para P548d también ha sido notorio con un 15% de aumento en los últimos 5 años en comparación con los primeros 5 años, siendo la ganancia genética de 1.36 Kg/año durante los 26 años de observación.

De estos trabajos se deriva que el establecimiento de un paquete tecnológico que incluye la sistematización de la producción mediante el modelo de *Monta Estacionaria*, de la unificación de las condiciones ambientales para cada etapa productiva, de la disciplina de captura de información, su procesamiento y posterior análisis, del establecimiento de un programa de selección por indicadores productivos y de apareamiento por los mismos parámetros, resulta en una mayor eficiencia de los hatos de cría, que en la experiencia de los hatos evaluados bajo modelo cooperativo ha representado un 38% de incremento en el PD205d y P548d.

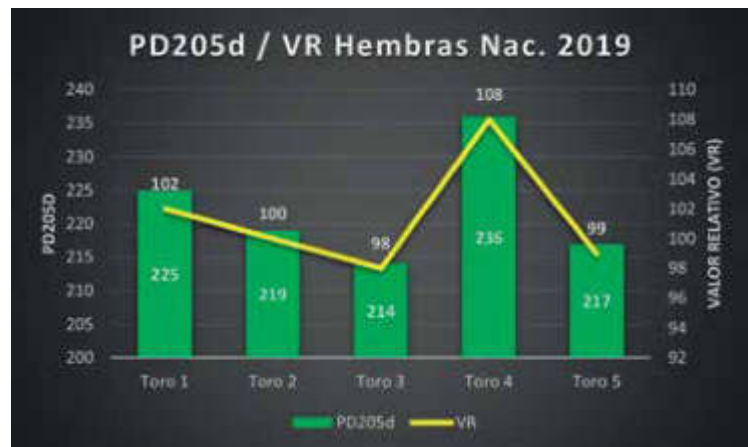
Todo es comenzar, en una experiencia que apenas se está iniciando en un hato de cría *Angus* con 80 vientres de diferentes orígenes

Gráfico 1: Comparativo por toros para PD205d y Valor Relativo para Machos nacimientos 2019.



Fuente: Archivos SJT Agro SAS.

Gráfico 2: Comparativo por toros para PD205d y Valor Relativo para Hembras nacimientos 2019.



Fuente: Archivos SJT Agro SAS.

ubicados en el municipio Zipaquirá, al evaluar los destetos de la primera producción mediante los cálculos ajustados de PD205d, VR y P548d se evidencia el efecto de la variabilidad genética del hato tanto en las vacas como el efecto de los toros usados; es así que algunos toros que cuentan con prueba genómica (*HD50K Zoetis*) con superiores valores para peso al destete, realmente transmiten este carácter a su descendencia viéndose en los PD205d individuales, mientras que otros toros, con datos de DEPs con valores superiores para peso al año, se muestran al destete menos pesados pero, a los 12 meses se muestran superiores.

Finalmente, estas experiencias intentan abrir un camino para las explotaciones ganaderas de carne

que tienen el gran reto de aumentar la rentabilidad y eficientizar los planteles de cría, así como, capitalizar oportunidades de mercado para la carne bovina tropical y a pastoreo; es de recordar que todo inicia con la reproducción y que para alcanzar estas mejoras se deben preñar los vientres, hacer sanidad poblacional preventiva, identificar aquellos vientres improductivos, crear cultura de registro de información en los colaboradores, de compartir experiencias entre ganaderos y técnicos, y por sobre todo tener visión ganadera de futuro y conjunta dejando atrás la tradicionalidad en la producción que aprendimos de los abuelos, la que fue suficiente para esos tiempos, pero que en la actualidad deben ser mejoradas. ■