

Decisiones en la Selección de Toros –

por los Dres. Kent Weigel y Gary Rogers, Universidad de Wisconsin-Madison y Universidad de Tennessee

Retorno de la inversión... Redituabilidad... Ganancias Netas... Estas son las palabras que circulan en distintos países, en la industria láctea competitiva de hoy en día. Usted espera que las decisiones de manejo y de compra que toma – incluyendo el semen – maximicen las ganancias de su lechería. Este artículo demuestra cómo se realiza la selección de toros a través del Retorno de la Inversión y el Mérito Neto Vitalicio. Si bien los precios del semen y de la leche están basados en los datos de Estados Unidos, el concepto es el mismo no importa dónde viva. Las ganancias de su hato reciben el impacto del precio que paga por el semen, el mérito genético del toro, la fertilidad del semen y la performance de las hijas resultantes.

Cuando un vendedor llega a su finca, puede estar vendiendo aditivos para raciones, productos farmacéuticos, equipos de trabajo o cualquier otro producto. No importa qué producto sea, esta persona podrá probablemente decirle cuánto puede esperar recuperar de su inversión, y cuánto tiempo precisará para recuperarla. Hay que reconocerlo, muchos de nosotros en genética hemos demorado en adoptar este criterio. Pero hemos progresado mucho desde cuando le decíamos al productor que tenía que comprar el toro No. 1 en PTA Leche, o el mejor toro para producto bruto (por ej: Leche-Grasa-Proteína\$).

Hace siete años Estados Unidos comenzó a publicar los datos de los toros según la ganancia neta que producían por lactancia (Mérito Neto), y en el 2000 se introdujo el Mérito Neto Vitalicio, una medida de los ingresos netos relativos durante la vida de una vaca. Pero podemos dar un paso más – la selección de toros basada en el retorno de la inversión. Afortunadamente, ya hay una herramienta disponible a ese efecto: Dólares de Ingresos Netos Esperados (ENR\$). Los productores pueden usar ENR\$ para identificar a los toros cuyas hijas retornarán el máximo de ganancias netas por cada Dólar que se gaste en semen.

Suena muy bien, ¿no?... pero... ¿cómo funciona? El punto de comienzo de ENR\$ es el Mérito Neto Vitalicio, el Mérito en Queso Vitalicio o el Mérito Fluído Vitalicio, dependiendo de la manera en que le pagan la leche. Calculamos entonces la diferencia entre el Mérito Neto Vitalicio de un toro determinado en IA y un toro promedio de servicio natural (toro de repaso). Luego, convertimos esa diferencia a una base de valor actual neto; en otras palabras, debemos tomar en cuenta el tiempo que pasará entre la fecha que se compra el semen y el momento en que las hijas resultantes comienzan a dar leche.

Se utiliza una tasa de interés del 5 por ciento, en conjunción con un horizonte de plan de tres generaciones. Se hace un ajuste luego según la

tasa de concepción promedio del hato y el porcentaje esperado de terneras, mellizos/as, muertes embriónicas, abortos, sobrevivencia de la vaca (hasta que de cría), y sobrevivencia de la cría (hasta su primera parición).

En forma rutinaria se crean y publican listas de ENR\$ basadas en parámetros para un hato promedio, pero también pueden ajustarse los cálculos según el nivel específico de manejo y el nivel de fertilidad de su hato. Se consideran también las diferencias en la fertilidad del toro (ERCR, o Tasa Estimada Relativa de Concepción), las posibilidades mayores o menores de lograr una preñez, y el aumento o la disminución esperados en los días “abiertos” de las compañeras de hato (asumiendo un costo de US\$ 1.50 por día abierto).

Por último se toma en cuenta el precio del semen del toro publicado en Estados Unidos, y se supone un costo de US\$ 7.50 por servicio para un toro de servicio natural (para cubrir alimentación, alojamiento, etc.). No se consideran actualmente los costos de detección o sincronización de celos y servicios técnicos, porque varían muchísimo entre los diferentes hatos. Pero un productor puede incorporar esos costos en forma individual, si lo desea.

Entonces, ¿cómo se ven los resultados? Depende de su mercado de leche y su nivel de manejo, por supuesto, pero usemos aquí algunos toros como ejemplo. El Cuadro 1 muestra toros al tope de la lista de Ingresos Netos, bajo un sistema de precios de componentes múltiples, lo que representaría un mercado de leche promedio en los Estados Unidos.

Como puede verse, tanto los toros de alto como de bajo precio pueden ubicarse bien en ENR\$. Como puede esperarse, sin embargo, los toros de precios mayores producen un retorno mucho más alto en la inversión en los hatos mejor manejados, ya que es más probable que cada unidad de semen resulte en una preñez,

y cada preñez es más probable que produzca una hija que de leche.

Los toros altos en Mérito Neto Vitalicio como los Toros A y B proveen un retorno de tres a cuatro veces mayor que el costo de su semen, en hatos bien manejados, y de dos a tres veces en hatos con manejos promedio.

Además de los niveles de manejo, también juega un papel el sistema de precios de la leche del hato. El Cuadro 2 muestra algunos toros altos en Mérito Neto Vitalicio en un mercado de leche fluída, cuando a los productores se les paga principalmente por el volumen de la leche.

Como es de esperarse, los toros aparecen en lugares diferentes en la lista en un mercado fluído, donde los porcentajes de proteína y la grasa alta no son tan recompensados. El Toro G provee un retorno esperado de +\$134, basado en una inversión de US\$20, en un hato bien manejado. El Toro I, un toro más barato, ofrece un retorno de +\$122 con una inversión de US\$ 12, una relación de MÁS de 10 a 1.

Cuadro 1
Los mejores toros en Ingresos Netos bajo el
PRECIO DE COMPONENTES MÚLTIPLES
con diferentes niveles de manejo

Toro	Precio del Semen en USA	Mérito Neto Vitalicio	ENR\$ Nivel de Manejo		
			Pobre	Promedio	Excelente
Toro A	\$26	\$595	\$61	\$85	\$121
Toro B	\$38	\$635	\$54	\$81	\$120
Toro C	\$28	\$565	\$73	\$88	\$119
Toro D	\$16	\$580	\$50	\$81	\$118
Toro E	\$18	\$513	\$84	\$92	\$117
Toro F	\$18	\$422	\$71	\$72	\$90

Cuadro 2
Los mejores toros en Ingresos Netos en un
MERCADO DE LECHE FLUÍDA
con diferentes niveles de manejo

Toro	Precio del Semen en USA	Mérito Neto Vitalicio	ENR\$ Nivel de Manejo		
			Pobre	Promedio	Excelente
Toro G	\$20	\$574	\$84	\$101	\$134
Toro E	\$18	\$549	\$92	\$103	\$133
Toro B	\$38	\$659	\$60	\$89	\$132
Toro A	\$26	\$611	\$65	\$91	\$130
Toro H	\$16	\$579	\$53	\$85	\$123
Toro I	\$12	\$521	\$76	\$93	\$122

El Regreso al Criterio de Inversión

En un hato promedio, la posición de los toros es bastante similar, pero los beneficios de estos toros en IA son un poco más altos que los de un toro de repaso. En un hato mal manejado (o talvez un hato bien manejado pero durante los meses del verano), los toros menos costosos como el Toro I tienden a moverse hacia el tope de la lista.

Finalmente, en el Cuadro 3 se muestran ejemplos de algunos toros que se ubican muy bien en Ingresos Netos en un mercado de quesos, con pagos extra por grasa y proteína altas.

Uno de los mejores toros para el mercado de queso, el Toro J, le proveerá un retorno de \$122, \$84 ó \$59 bajo condiciones de manejo excelentes, promedio o pobres, respectivamente, basados en un costo de compra de US\$30. Toros de menor precio, como el Toro L, resultan una compra un poco más conveniente para hatos que tienen un nivel de manejo más bajo, como es de esperar. Recuerde que las vaquillas vírgenes tendrán las tasas de concepción más altas en cualquier hato, de modo

que aún hatos que estén teniendo dificultades en reproducción de sus vacas en ordeño pueden lograr un alto retorno de su inversión de los mejores toros en IA, usándolos para aparearlos con las vaquillas más jóvenes.

Resumen de los Puntos Clave

- El ENR\$ es una herramienta excelente y de uso fácil para determinar el retorno de la inversión cuando se compra una unidad de semen de un toro en IA, en comparación con un toro en servicio natural (de repaso).
- Basados en los precios de semen actuales, los mejores toros probados de hoy significan una inversión excelente, y muchos toros pueden proveer retornos en su inversión que pueden llegar a ser de cinco a 10 veces mayores que el precio del semen.
- El ENR\$ tiene en cuenta el número de unidades de semen que se precisan para

producir una vaquilla, al igual que las chances de que este animal sobreviva hasta a llegar a la edad de dar leche. En razón de que esos factores varían de finca a finca, el ENR\$ puede ser adaptado para reflejar sus condiciones de manejo específicas. Los hatos bien manejados generarán retornos mucho más altos que los hatos promedio o manejados pobremente. De igual



forma, el apareamiento de vaquillas vírgenes producirá retornos más altos que el apareamiento de vacas maduras.

- El ENR\$ está disponible en [www.agriculture.utk.edu/ansci/ENR\\$](http://www.agriculture.utk.edu/ansci/ENR$) o vía un enlace de la página web de la Asociación Nacional de Criadores de Animales, en www.naab-css.org.

Cuadro 3

Los mejores toros en Ingresos Netos en un **MERCADO DE QUESO** con diferentes niveles de manejo

ENR\$

Toro	Precio del Semen en USA	Mérito Neto Vitalicio	Nivel de Manejo		
			Pobre	Promedio	Excelente
Toro J	\$30	\$619	\$59	\$84	\$122
Toro K	\$26	\$574	\$75	\$90	\$121
Toro C	\$28	\$577	\$74	\$89	\$120
Toro L	\$18	\$566	\$55	\$80	\$114
Toro M	\$28	\$598	\$40	\$71	\$109
Toro N	\$26	\$496	\$73	\$79	\$102

Un Índice Genético para Todos los Mercados de Leche

Muchos expertos en la industria y CRI están de acuerdo en que el Mérito Neto Vitalicio es el mejor método de Estados Unidos de selección de toros para obtener ganancias, para las fincas lecheras que derivan la mayoría de sus ingresos de la venta de leche. Dependiendo de la manera en que le paguen por la leche, puede seleccionar el Mérito Neto Vitalicio, el Mérito en Queso Vitalicio o el Mérito Fluído Vitalicio.

“El Mérito Neto es realmente la mejor herramienta de la amplia gama de índices disponibles para los criadores comerciales”, opina Bennet Cassell, Especialista en Extensión Lechera de Virginia Tech University, y autor invitado de la revista *Hoard's Dairyman* en los Estados Unidos. “Pone énfasis en obtener alta producción a través de un largo período de tiempo con vacas saludables”.

El Mérito Neto Vitalicio muestra las ganancias netas esperadas durante la vida de

las hijas de cada toro lechero, en relación con el promedio de la raza. El Mérito Neto se basa en el promedio de precios de la leche de las distintas zonas de Estados Unidos.

Para productores que reciben sus pagos exclusivamente basados en componentes, sin premio extra por el volumen, el Mérito Queso Vitalicio puede ser la mejor elección. Pone más énfasis en el rendimiento de proteína y penaliza el volumen excesivo de leche.

El Mérito Fluído Vitalicio es una elección útil para los productores a los que les pagan solamente por el volumen de leche. Este índice pone mucho más énfasis en la producción de leche, y la proteína realmente tiene un peso negativo.

No importa el modo en que se determine el precio de la leche, siempre habrá un índice de “Mérito” apropiado para ayudarlo a obtener genética que de ganancias.

Ponderación de los Rasgos en Mérito Neto Vitalicio

Rasgo	Mérito Neto	Mérito Queso	Mérito Fluído
Leche	5%	-6%	43%
Grasa	2%	18%	16%
Proteína	36%	42%	-12%
Vida Productiva	14%	12%	11%
Puntaje de Células Somáticas	-9%	-8%	-7%
Tamaño	-4%	-4%	-3%
Ubres	7%	6%	5%
Patatas y Pezuñas	4%	3%	3%

Un valor negativo indica que el rasgo tiene un efecto negativo, porque para algunos rasgos son deseables evaluaciones genéticas más bajas.