

INVERSIONES Y APLICACIÓN: LA TECNOLOGÍA EN LOS MODELOS GANADEROS

Teo Zorraquin*. 2007. Motivar, Bs. As., 5(50):10-12.

Primer Congreso Tecnofarm para productores.

*Área de Economía de AACREA.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Empresa agropecuaria](#)

INTRODUCCIÓN

Este trabajo permite tener una idea de la tasa de interés que se podría pagar por el dinero necesario para pasar de un modelo productivo a otro. Si estas pautas son correctas, tecnificar es posible, aún con financiamiento externo.

Los empresarios tienen, en general, una percepción positiva acerca de la rentabilidad que genera la incorporación de tecnología en los sistemas productivos. Sin embargo, también existe la idea de que hay tecnologías "caras" y otras "baratas". Y que las que se definen como "caras" suelen ser más riesgosas, aunque si funcionan, son las que generan más rentabilidad.

En los planteos ganaderos es habitual encontrar partidarios de ambas opiniones.

Los empresarios están permanentemente obligados a buscar rentabilidad, a perseguir el crecimiento como uno de sus principales objetivos para lograr que las empresas sean rentables y sustentables. La rentabilidad en el corto plazo no es el único elemento que asegura que una empresa tenga buenos resultados económicos, también se deben tener en cuenta aquellos factores que la harán sustentable en el largo plazo. Cuando se decide invertir en tecnología, o en otros aspectos relacionados con el negocio, se presume que es para mejorar o asegurar la rentabilidad.

Esto lleva a sugerir que no existen tecnologías "buenas o malas" o "caras o baratas". Las que están presentes son tecnologías que generan respuestas positivas o negativas tanto en los resultados físicos como en los económicos y que se adaptan o satisfacen los objetivos empresarios. La habilidad empresaria es el factor que logra que el impacto de una tecnología aplicada sea positivo. Este impacto está relacionado a factores como: elección de tecnologías adaptadas al perfil actual de la empresa; lograr que las personas que las aplican y controlan estén capacitadas y motivadas; asegurar que los recursos económicos estén disponibles para no aplicar "paquetes tecnológicos" a medias; entender que hay tecnologías que no están relacionadas a invertir más dinero, sino que muchas veces están enfocadas a corregir procesos productivos o lograr una distribución diferente del capital involucrado.

Por lo tanto, saber en qué invertir para obtener mejores resultados no solo depende del conocimiento de una técnica, sino de su correcta aplicación.

Los esquemas ganaderos del sudeste de Buenos Aires fueron históricamente de cría, encontrándose hoy en un proceso de transición hacia el ciclo completo. Es por ello que se encuentran altas diferencias productivas entre establecimientos, poniendo en evidencia el impacto que genera invertir.

MODELOS

Para medir el impacto de diversas técnicas o de la modificación de variables, una de las formas más aceptadas es trabajar con modelos que permitan analizar y medir los diferentes resultados frente a la modificación de variables estratégicas. Esto permite visualizar la tendencia general al aplicar una tecnología "sobre el papel o la computadora" y lograr una aproximación a los resultados posibles.

El problema con los modelos es que son sólo eso, modelos. Muchas veces no se puede incorporar el nivel de conocimiento de las personas que llevarán adelante los procesos productivos, las variables macroeconómicas o las políticas de gobierno que pueden alejar la realidad de la previsión.

Algunos modelos no consideran contingencias climáticas o de mercado, aunque en el último caso se pueden realizar simulaciones para imaginar "qué pasará si...". La simulación ayuda a entender la generación de resultados dentro de diferentes aspectos, pero siempre serán un ejercicio teórico.

Esto no le quita validez al procedimiento descripto, lo que hace es ubicar su importancia relativa definiendo sus limitaciones. Dentro de este marco conceptual se describen diferentes resultados de modelos ganaderos.

PLANTEOS GANADEROS

Se presentan los resultados físicos y económicos de cinco modelos productivos sobre la base de incorporación paulatina de tecnología, pasando de la cría pura al ciclo completo.

Se describen los distintos modelos de cría, partiendo del planteo base (modelo 1), que es el de menores resultados sobre el que se irán incorporando modificaciones.

MODELO 1 (BASE)

Considera una empresa de 1.000 hectáreas, con producción tradicional de cría pura, basado exclusivamente en el aprovechamiento del campo natural (oferta 320 raciones por hectárea y por año), con una carga animal de 0.70 E.V. por hectárea (500 vientres) y una producción de carne de 100 kilos por hectárea, con índices de preñez del 85% e índices de destete del 75% (servicio de las vaquillonas a los 27 meses de edad).

MODELO 2

Gracias a un manejo sanitario riguroso, al empleo del estado corporal como herramienta de manejo de los rodeos, a la división de rodeos de acuerdo a los meses de gestación (cabeza, cuerpo y cola), al destete anticipado, etc., se alcanza una preñez que supera el 93% y un porcentaje de destete que supera el 86%. Se incorpora además el entore de 15 meses en las vaquillonas de primer servicio, introduciendo la suplementación estratégica de otoño - invierno con maíz (al 1% del peso vivo durante 100 a 120 días) a la vaquillona de primer servicio. La oferta forrajera se mejora, incorporando un 10% de verdes de invierno (promociones de raigras con 500 raciones por hectárea y por año) y otro 10% de praderas (800 raciones por hectárea y por año) y el resto con campo natural. Con esto logra incrementarse la carga a 1.00 E. V por hectárea (llegando a los 809 vientres), alcanzándose una producción de 155 kilos por hectárea.

MODELO 3

Manteniendo el planteo de cría anterior, se incorpora a este modelo de invernada la hembra sobrante para la reposición. Para mantener entonces la carga animal, se disminuye la cantidad de vientres a 721. Al igual que en el caso anterior, toda la vaquillona se suplementa estratégicamente con maíz al 1 % del peso vivo, durante 100 a 120 días en otoño - invierno. Se alcanza con esto una producción de 170 kilos de carne por hectárea.

MODELO 4

Manteniendo el planteo del modelo anterior, se incorpora en este otro además de la invernada de hembras, la de todos los machos destetados. Para mantener entonces la carga animal, se disminuye aún más la cantidad de vientres del planteo anterior a 565. Al igual que en el caso anterior, toda la invernada se suplementa estratégicamente, con maíz al 1% del peso vivo, durante 100 a 120 días en otoño - invierno. Se alcanza con esto una producción de carne de 187 kilos por hectárea.

MODELO 5

Este modelo refleja los planteos de ciclo completo de mayor producción en la región. Está basado sobre una oferta forrajera que se aprovecha en forma más eficiente que en los modelos anteriores. Se compone de un 17% de verdes de invierno (promociones de raigras con 700 raciones por hectárea y por año), un 15% de pasturas (1.000 raciones por hectárea y por año), y un 68% de campo natural. Con todo esto, puede incrementarse la carga animal hasta 1.33 E.V. por hectárea. La cantidad de vientres aumenta a 600 cabezas, invernando toda la producción de ternero y realizando además invernada de compra (casi un 70% más de terneros), que gracias a un manejo más minucioso, mejora las ganancias de peso de la invernada. Con todo esto, se logra una producción de 276 kilos de carne por hectárea.

Cuadro 1 - Principales variables de los modelos considerados					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Cantidad de vientres	500	809	721	565	600
Carga (E.V./Ha.)	0.70	0.99	0.99	1.00	1.33
% Preñez	85%	93%	93%	93%	94%
% Destete	75%	86%	87%	86%	89%
% Pérdidas Preñez - Destete	12%	7%	7%	7%	6%
Entore vaquillona (meses)	27	15	15	15	15
Suplementa	no	si	si	si	si
Inverna	no	no	hembras	ambos	compra
Pasturas	0	100	100	100	120
Promoción	0	100	100	100	170
Campo natural	1000	800	800	800	710
Producción (kgs.total: (kgs./ha.)	97	155	169	187	276

RESULTADOS ECONÓMICOS

Los modelos generan distintos resultados económicos y tienen diferente nivel de gasto e inversión. En el "Cuadro 2" se presentan en forma comparada los distintos resultados (\$/ha) obtenidos por cada planteo.

La diferencia en este resultado entre el "Modelo 1" y el "5" es superior al 270%. No se consideró un valor de amortizaciones de bienes de capital para simplificar el análisis y porque no existen demasiadas diferencias en este aspecto entre los modelos.

La inversión necesaria para cada modelo es diferente y se refleja en el "Cuadro 3". A partir del "Modelo 2" se produce un nivel de inversión alto, asociado a un aumento de la carga animal y de la implantación de pasturas y promociones.

De aquí surge la pregunta habitual acerca de qué conviene: un modelo de bajo gasto y bajo resultado o uno de mayor inversión y mayor resultado potencial

En el "Cuadro 4" se compara la diferencia en el resultado en \$/ha y la diferencia de inversión de cada modelo comparado, con el "5".

		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Resultado *	\$/Ha.	-69	2	30	40	132
* Resultado antes de Impuesto a las Ganancias, produciendo sobre campo arrendado (a 70 kg./ha)						

		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Inversión	\$/Ha.	686	1.003	969	919	1.258

		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Resultado	\$/Ha.	-69	2	30	40	132
Diferencia Vs. Modelo 5		201	130	102	92	0
Inversión	\$/Ha.	686	1.003	969	919	1.258
Diferencia Vs. Modelo 5		572	254	289	338	0
Renta marginal		35%	51%	35%	27%	0%

Por ejemplo, el "Modelo 1" tiene una inversión de 686 \$/ha y comparado con el "Modelo 5" tiene 572 \$/ha menos de inversión. A su vez, el "Modelo 5" tiene un resultado de 132% \$/ha y el "Modelo 1", uno de -69 \$/ha. Si se divide la diferencia entre ambos resultados, sobre la diferencia de inversión, se genera la renta marginal (35%).

Los diferentes saltos tecnológicos generan distinta rentabilidad marginal. En los modelos analizados, pasar de cualquier modelo al "Modelo 5" genera una renta marginal que va del 27 al 51 %.

Del mismo modo, este análisis permite tener una idea de la tasa de interés que se podría pagar por el dinero necesario para pasar de un modelo a otro. Queda claro que, si las pautas de estos modelos son correctas, tecnificar es posible aún con financiamiento externo. Para tener una idea de los ingresos y los costos expresados en kilos producidos, se presenta el "Cuadro 5".

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Gasto directo	0.45	0.74	0.68	0.65	0.76
Gasto indirecto	0.38	0.24	0.22	0.20	0.13
Gasto directo + indirecto	0.83	0.98	0.90	0.85	0.90
Alquiler	1.65	1.04	0.95	0.86	0.58
Gasto total	2.49	2.02	1.85	1.71	1.48

Puede observarse la variabilidad del gasto total por kilo producido, que va de los \$1.48 para el modelo más intensivo, hasta los 2.49 para el básico. Esto marca una amplitud de resultados entre distintos modelos, desde aquellos que actualmente generan situaciones de quebranto, hasta los que aún hoy, continúan dejando cierta ganancia.

Analizando el gasto total expresado en pesos totales, aumenta a medida que se incrementa la intensificación, pero al producirse mayor cantidad de kilos por hectárea, el gasto por kilo producido, no sólo no aumenta sino que por el contrario, disminuye, debido a que el aumento de la producción es más que proporcional.

Como se dijo, esto a veces no logra verse con claridad cuando simplemente se analiza el gasto directo. Es tal la importancia de los gastos indirectos y del costo de la tierra (reflejado por el valor del alquiler), que la dilución del gasto total se logra sólo en aquellos modelos que logran una buena producción de carne, para lo cual es indispensable incrementar el gasto directo y de ellos el que más incide es el gasto en alimentación. Si bien no debe dejarse de lado el gasto de personal, ya que es el manejo uno de los principales determinantes de la eficiencia en el manejo del forraje y de la hacienda, y estos son los determinantes de la producción.

Al analizar el total del gasto por kilo producido y comprobarlo con el valor de venta, debe tenerse en cuenta que los distintos modelos venden "distinta calidad de kilos", por lo tanto, el precio de venta no es uniforme para todos los modelos (ver el "Cuadro 5")

En el modelo más criador (básico) se vende mayor cantidad de kilos de vaca - baratos - (59% para el modelo básico), y una menor proporción de kilos de ternero - más caros - (37% para el mismo modelo entre machos y hembras). Mientras tanto, el modelo más intensivo, vende tan sólo 12% de kilos de vaca y casi un 87% de kilos de novillo y vaquillonas (más caros).

Por ello, si el modelo básico tuviera un gasto por kilo producido similar a los tres siguientes, debe tenerse en cuenta que arrojaría un resultado por kilo producido peor, ya que su ingreso por kilo producido sería menor, por el portfolio de kilos que vende.

Cuadro 6 - Porcentaje de kilos vendidos, por modelo					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Toros	3.8%	3.6%	3.0%	2.0%	1.3%
Vacas	58.9%	37.0%	30.4%	22.0%	12.0%
Vaquillonas	0.0%	2.7%	35.2%	25.0%	36.8%
Terneros	30.7%	38.1%	31.5%	0.0%	0.0%
Terneras	6.5%	18.5%	0.0%	0.0%	0.0%
Novillos	0.0%	0.0%	0.0%	51.0%	49.9%
Total kilos vendidos	101.302	160.871	174.203	190.420	339.690
Total kilos comprados	3.900	5.850	5.200	3.900	63.623

CONCLUSIONES

La modelización permite analizar el peso relativo de cada factor de la producción. Cada empresa debería plantear y analizar sus propios modelos alternativos, adaptados a sus características ambientales y capacidad de gestión.

En el trabajo presentado, con los supuestos considerados, la aplicación de tecnología es buen negocio. No sólo invirtiendo más (pasto, carga, etc.), sino también aprovechando mejor los recursos (básicamente mayor eficiencia en el manejo de la hacienda y el consumo de forraje).

Cada empresario debe definir en qué etapa se encuentra su empresa y su esquema de prioridades. No es lo mismo pretender un mejor resultado en una empresa que tiene el 90% de preñez que en una que está en el 60%. O en una que ya alcanzó su techo de carga que en otra que le falta camino por recorrer. Las técnicas y prioridades serán distintas, así como la respuesta esperada a la aplicación de esas técnicas.

Se ha dicho muchas veces que el manejo empresario es más parecido a un arte que a una ciencia. En este caso, el arte estará en aplicar la ciencia y el conocimiento para generar empresas rentables y competitivas.

La rentabilidad o el crecimiento de una empresa no es la causa o explicación del comportamiento empresario, sino que es la prueba de su competencia.

Volver a: [Empresa agropecuaria](#)