

**COSTOS Y RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN EN TRAZABILIDAD BOVINA EN UN SISTEMA DE CICLO COMPLETO DE PRODUCCIÓN EN EL ESTADO DEL RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

Nicoloso, C.S<sup>1</sup>; Silveira, V.C.P<sup>1</sup>.; Rosa, J.S.<sup>1</sup>; Ferraz, C.M.<sup>1</sup>; Vargas, A.F.C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria , Santa Maria, RS-Brasil.

[carolinanicoloso@hotmail.com](mailto:carolinanicoloso@hotmail.com)

<sup>2</sup>Fundação Maronna, Alegrete, RS- Brasil

**INTRODUCCIÓN**

El enfoque en los consumidores y la seguridad de los alimentos se ha vuelto más importante con la creciente internacionalización del comercio de carne vacuna, y las crisis sanitarias que se produjeron en los años 90. En este contexto se desarrolla el sistema brasileño de trazabilidad bovina.

En Brasil, para los productores de ganado vacuno, la trazabilidad ganadera todavía tiene muchas incertidumbres, sobre todo en lo que respecta a la comercialización, las garantías de comerciabilidad y nuevas prácticas que deben adoptarse dentro de la propiedad para que el sistema tenga un coste - beneficio razonable y compatible con el sistema de producción. Por lo tanto, conocer los costos que el sistema de trazabilidad bovina puede generar en un sistema de producción es esencial para el análisis de las opciones de gestión, además de análisis de inversiones, con su riqueza y las posibilidades de retorno, ya sea a través de ganancias financieras o por aumento de la eficiencia en la gestión del sistema de producción.

El objetivo de esta investigación fue determinar en una hacienda los costos de la trazabilidad bovina (Sisbov) en un sistema de ciclo completo de producción.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Esta investigación se llevó a cabo en la Estância do Vinte e Oito, en el período agosto 2010-agosto 2011. La Estância do Vinte e Oito es una hacienda de propiedad de la Fundación Maronna, ubicada en el municipio de Alegrete, provincia del Rio Grande do Sul y trabaja con sistema de producción de ciclo completo en la producción de ganado de carne. En 2010, aconteció la visita de los técnicos del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) para auditar el sistema de trazabilidad, con el objeto de exportar su carne vacuna a la UE. Durante este período, se recogieron datos sobre todas las actividades específicamente relacionadas con la operación y mantenimiento de Sisbov en la Estância de Vinte e Oito.

El sistema de identificación animal utilizado es un pin numerada y un pendiente en ambas orejas y se recogen los datos que informaron actividad se desarrolló, el tiempo dedicado a la actividad, la fecha en que se produjo, el número de personas y el número de animales implicados. Se han recogido datos del sistema de producción, incluyendo datos de la manada, los tipos de gestiones, los índices, la estructura y los gastos de personal asalariado, así como los ingresos de datos para el período.

Como método de costeo se utilizó el costeo variable, donde los gastos se dividen en costos fijos y costos variables. La composición se basa en el modelo del costo propuesto por Conab (2010), que fue adaptado para permitir el análisis del coste del Sisbov, como se muestra a continuación:

**Costo variable**

<i>I- Costos implantación - SISBOV</i>	<i>II- Costos post implantación - SISBOV</i>	<i>III -Gastos financieros</i>
1-Chequeo de caravanas	1-Auditorías	1 – Anualidad de Certificación
2-Substitución de caravanas	2-Entrega de avisos y las hojas de cálculo	
3-Identificación de terneros	3-Conferencia de avisos	
4-Comunicación de identificación de terneros		
5-Preparación de Avisos y Hojas de cálculo		
6-Separación de la guía D.I.A		

Después de determinar los costos, ingresos y resultados financieros de lo Sisbov se realizaron cálculos de los ratios financieros: margen bruto y retorno sobre la inversión.

El margen bruto (MB) se puede obtener restando los ingresos brutos (IB) de Costos Variables (CV):  $MB = IB - CV$

La tasa de retorno de la inversión (TRI) se utiliza para con el propósito del monto que recibe cada cantidad invertida. En esta investigación se considera el Costo Variable:

$$TRI = \frac{IB - CV}{CV} \times 100$$

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con los datos es posible calcular el costo de Sisbov (Tabla 1) en el sistema de producción específico de la Estância do Vinte e Oito, con el rebaño de ganado vacuno de 2184 animales, y sistema de producción de ciclo completo.

Actualmente, el ganadero recibe un "bonus" por los animales sacrificados en los mataderos exportadores, lo que genera un atractivo para el sistema, así que la pregunta central de la trazabilidad del ganado vacuno es el costo-beneficio de la adopción. La Tabla 2 muestra las relaciones de ingresos y resultados financieros obtenidos con Sisbov en la Estância do Vinte e Oito.

Es importante destacar que los costos presentados en la Tabla 1 y los resultados financieros que se presentan en la Tabla 2 se refieren solamente a adopción del Sisbov, no se consideró ningún otro costo o ingreso de la producción de ganado de carne. Los costes y las tasas de certificación, verificación y anualidad pueden variar con la certificación elegida, así como el costo del identificador del animal.

Los resultados que se presentan en la Tabla 2 representan la ganancia financiera, cuando se obtiene un pago por productos diferenciados - animal con trazabilidad. El margen bruto positivo indica que el sistema es gratificante y es económicamente viable, al menos en el corto plazo. Dado que la tasa de retorno de la inversión es el mejor indicador que expresa la relación costo-beneficio del sistema, de acuerdo con la Tabla 2, se puede decir que por cada R\$ 1,00 invertido, el sistema devuelve en la forma de ganancia R\$ 3,38. Este resultado muestra que si hay una compensación por los animales sacrificados que se rastrea, es posible que el Sisbov genere ganancias para la producción de ganado de carne. Por ello, representa una posible fuente de nuevas inversiones en el sistema de producción, como la adopción de tecnologías para reducir edad a lo sacrificio y el aumento consiguiente de la escala de producción. La retribución asociada a la capacidad de terminación de los animales tiene la capacidad de generar ingresos a un cierto nivel y este es un punto crítico del sistema, principalmente porque los pagos por estos productos diferenciados están condicionados a la oferta y la demanda del producto en el mercado. Para Martins y Lopes (2009), la amortización de los costos de esta tecnología (trazabilidad) puede venir a través de una mejor remuneración del producto, de acuerdo con lo deseado por la industria, o en la forma de ganancias en eficiencia productiva, basada en la gestión eficaz de la producción, que deben ser muy considerados.

Así Sisbov mostró la capacidad de generar beneficios en el sistema de producción estudiado, pero la relación costo-beneficio positiva se dio por los pagos diferenciados por el animal rastreado. Con la posibilidad de que en el futuro no haya una compensación adicional por el sacrificio de los animales con trazabilidad, las ganancias de eficiencia en la gestión deben ser consideradas para su posterior análisis en cuanto a su factibilidad de implementación.

Es necesario estudiar el Sisbov, su generación de costos, la rentabilidad y las variaciones en otros sistemas de producción para un análisis más preciso de sus posibles efectos económicos.

## REFERENCIAS

- CONAB. Metodologia de cálculo de custos de produção, 2010. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf> Acesso em: Dez.2011.
- MARTINS, F.M.; LOPES, M.A. Rastreabilidade Bovina no Brasil. Boletim técnico n 55. Editora Ufla. Lavras, 2009.

**Tabla 1.** Costos de lo Sisbov en la Estância do Vinte e Oito, Agosto de 2010 hasta Agosto de 2011, em Reales (R\$).

Discriminación	Valores (R\$)
<b>Costo Variable</b>	
<u>Gastos SISBOV</u>	
Chequeo de Caravanas	1.698,97
Substitución de pendientes	84,27
Identificación de Terneros	3.106,49
Comunicado de Terneros	280,85
Preparación de avisos	62,16
Separación de la guía D.I.A.	23,26
<u>Gastos Post SISBOV</u>	
Auditorias	2.237,61
Entrega de avisos	0,95
Conferencia de avisos	47,67
<u>Gastos Financieros</u>	
Anualidad de certificación	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.642,23</b>
<b>COSTO/ANIMAL</b>	<b>3,49</b>

**Tabla 2.** Ingreso Bruto, Costo Variable, Margen Bruto y Retorno de la Inversión (R\$) del Sisbov en la Estância do Vinte e Oito, Agosto de 2010 hasta Agosto de 2011.

	Nº animales sacrificados	Total	Medio/animales sacrificados
Ingreso Bruto	404	33.545,34	83,03
Costo Variable	-	7.642,23*	13,44
Margen Bruto	-	25.903,11*	64,12
Retorno de La Inversión.	-	338,94%	-

\*Los Costos se refieren a lo rebaño total (2184 bovinos).

## **COSTS AND RETURN OF INVESTMENT OR BEEF CATTLE TRACEABILITY IN A FULL CYCLE SYSTEM PRODUCTION IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL**

**ABSTRACT:** The growing internationalization in marketing requires the development of certification systems for beef, accepted worldwide, known as "cattle traceability systems." The process of deploying and maintaining traceability become operationally costly for farmers and costs should be accounted for. The objective of this research was to determine the costs of bovine traceability (Sisbov) in a complete beef cattle production system. Data were collected regarding the activity performed, time of activity, number of people and number of animals, as well as data on the herd, types of managements, indexes, structure, personnel, compensation costs and revenues for the period. With the costs and revenues from just the Sisbov the Gross Margin (GM) and Average Profitability (AP) were calculated. The total cost was R\$ 7,642.23 and the cost per animal of R\$ 3.49, for the herd of 2,184 cattle. The GM per animal slaughtered during the period was R\$ 64.12 and AP was 338.94%, demonstrating financial gain. It is necessary to study the Sisbov, its generation costs, profitability and changes in other production systems for more accurate analysis of its potential economic impact.

**Keywords:** traceability system, costs, return on investment.