EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL ENGORDE INTENSIVO DE BOVINOS EN UN ESTABLECIMIENTO GANADERO DEL DISTRITO DE TACUATI, DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, REPÚBLICA DEL PARAGUAY.

ECONOMIC EVALUATION OF INTENSIVE FATTENING OF BOVINE IN A LIVESTOCK ESTABLISHMENT OF THE DISTRICT OF TACUATI, DEPARTMENT OF SAN PEDRO, REPUBLIC OF PARAGUAY.

Coronel J¹, Martínez B¹, Robledo N², Villalba P³.

¹ Universidad Nacional de Asunción – Departamento de Investigación Científica y Tecnológica –Facultad de Ciencias Veterinarias - Filial Concepción – Paraguay.

² Universidad Nacional de Asunción – Departamento Académico, Coordinación Orientación Producción Animal –Facultad de Ciencias Veterinarias - Filial Concepción – Paraguay.

³ Universidad Nacional de Asunción – Departamento Académico –Facultad de Ciencias Veterinarias - Filial Concepción – Paraguay.

RESUMEN. La presente investigación se realizó con el objetivo de evaluar económicamente el engorde intensivo de bovinos en un establecimiento ganadero del distrito de Tacuatí – Departamento de San Pedro. Para el efecto fueron utilizados los registros económicos de bovinos de un establecimiento con engorde intensivo de los años 2015 y 2016. La evaluación económica se realizó a través de indicadores económicos como Ganancia Neta, Relación Beneficio Costo (RBC), Relación Costo Beneficio (RCB), Rentabilidad y Punto de Equilibrio. Para los dos años se obtuvo una Ganancia Bruta de 4.050.420.000 Guaraníes (Gs), egreso de 3.181.341.526 Gs y Ganancia Neta de 869.078.474 Gs. La RBC fue de 1,27, la RCB de 0,78, la Rentabilidad de 27,3% y el punto de equilibrio de 38 novillos. En el año 2015 la Ganancia Neta fue de 469.324.060 Gs, la RBC de 1,28, la RCB de 0,78, la Rentabilidad de 27,9% y punto de equilibrio de 42 novillos; en el año 2016 la Ganancia Neta fue de 399.754.414 Gs, la RBC de 1,26, la RCB de 0,78, la Rentabilidad de 26,6% y punto de equilibrio de 33 novillos.

Palabras claves: Engorde intensivo, bovinos, evaluación económica, rentabilidad.

ABSTRACT. The present investigation was carried out with the objective of evaluating economically the intensive fattening of cattle in a cattle ranch of the district of Tacuatí - Department of San Pedro. For this purpose, economic records of cattle from an intensive fattening establishment for the years 2015 and 2016 were used. The economic evaluation was performed through economic indicators such as Net Profit, Cost Benefit Ratio (RBC), Cost Benefit Ratio (RCB), Profitability and Point of Balance. For the two years, a Gross Profit of 4,050,420,000 Guarani (Gs) was obtained, an outflow of 3,181,341,526 Gs and a Net Profit of 869,078,474 Gs. The RBC was 1.27, the RCB was 0.78, the yield was 27.3% and the break-even point was 38 steers. In the year 2015, the Net Profit was 469,324,060 Gs, the RBC of 1.28, the RCB of 0.78, the Profitability of 27.9% and break-even point of 42 steers; in 2016, the Net Profit was 399,754,414 Gs, the RBC of 1.26, and the RCB of 0.78, the Profitability of 26.6% and the balance of 33 steers.

Keywords: Intensive fattening, bovine, economic evaluation, profitability.

doi: 10.18004/compend.cienc.vet.2017.07.02.28-33

Dirección para correspondencia: Prof. Dr. Blas Martínez - Departamento de Investigación Científica y Tecnológica- Facultad de Ciencias Veterinarias -Filial Concepción - Universidad Nacional de Asunción - Concepción - Paraguay

E-Mail: bmartinez@vet.una.py

Recibido: 31 de agosto de 2017 / **Aceptado:** 26 de octubre de 2017

INTRODUCCIÓN

El engorde a corral o feedlot, es un sistema de producción animal para la terminación de bovinos de distintas categorías, caracterizada por una alta inversión en infraestructura y alimentación, que posibilita mejores aumentos de peso y rendimiento de los animales, en comparación a sistemas extensivos de terminación (1, 2, 3, 4).

Esta producción se caracteriza por una alta densidad animal, con alimentación de elevada concentración energética que cubra los requerimientos nutricionales de los animales en confinamiento, donde el racionamiento se encuentra totalmente controlado (5).

Se recomienda la adquisición de animales con aproximadamente 300 kilos de peso vivo en adelante a fin de optimizar el periodo de terminación, ya que en bovinos de menor peso se requiere más tiempo para el acabado. El manejo sanitario de los bovinos en feedlot se realiza previamente al inicio del ciclo de engorde con la desparasitación y aplicación de reconstituyentes a base de aminoácidos, vitaminas y minerales para un óptimo aprovechamiento de la alimentación suministrada (6).

La evaluación económica, consiste en analizar los componentes de ingresos y egresos incurridos a la producción en particular. Se realiza mediante indicadores como ganancia neta, Relación Beneficio Costo (RBC), Relación Costo Beneficio (RCB), rentabilidad y punto de equilibrio.

La Ganancia Neta indica de forma directa, la diferencia entre los ingresos y egresos totales. La RBC, indica la cantidad de unidades monetarias que se genera por cada unidad monetaria desembolsada como costo, mientras que la RCB, indica la cantidad a desembolsar para generar una unidad monetaria como ingreso (7). La rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos, expresada en valores de porcentaje.

El análisis del punto de equilibrio económico tiene por objeto proyectar el nivel de ventas netas que necesita una empresa para no perder ni ganar. En una economía con estabilidad de precios esta proyección del nivel de ventas servirá luego para tomar decisiones y alcanzar objetivos (8).

El método más implementado en el Paraguay del engorde de ganado vacuno, es la forma tradicional consistente en mantener al ganado durante cierto

tiempo en pastizales para su alimentación, hasta lograr el grado de terminación requerido por el mercado nacional, que puede variar según la raza implementada. Esto ha resultado beneficioso económicamente, sin embargo hoy se plantea la posibilidad de producir más con lo que se cuenta, a través de una mayor carga animal, menor tiempo de engorde, mejor terminación y rentabilidad con el engorde a corral (6).

En Paraguay la producción de feedlot es estratégica, busca aprovechar los alimentos almacenados en periodo estival, aprovechando el precio reducido del grano o ensilados y henos en áreas agrícolas.

Con esta investigación se pretende determinar la factibilidad del sistema de producción bovina de carne en feedlot; teniendo en cuenta que es un tema de interés para profesionales, estudiantes y productores ganaderos.

Yanagihara (2011), con el objetivo de analizar la rentabilidad de un sistema de engorde intensivo de bovinos en el Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay, obtuvo una rentabilidad de 38% en la producción estudiada (9).

En otra investigación realizada en Brasil por Laporta (2011), se concluyó que la técnica de feedlot, si bien es intensiva en el uso de recursos tales como ración, instalaciones, mano de obra y otros, pero menos intensiva en el uso de factor suelo, permite alcanzar niveles de rentabilidad del 20% sobre los ingresos (10).

En esta investigación se formuló como objetivo general evaluar económicamente el engorde intensivo de bovinos en un establecimiento ganadero del distrito de Tacuatí – Departamento de San Pedro. Y como objetivos específicos el de determinar margen bruto, ganancia neta, Relación Beneficio Costo (RBC), Relación Costo Beneficio (RCB), determinar el porcentaje de rentabilidad y el punto de equilibrio del engorde intensivo.

MATERIALES Y METODOS.

El trabajo de campo se realizó en el establecimiento "Belén Kue", el cual está ubicado en el distrito de Tacuatí, Departamento de San Pedro, República del Paraguay.

La muestra estuvo constituida por registros económicos de ingresos y egresos del engorde intensivo de bovinos de la categoría novillo de razas cebuínas y cruza cebú por Angus con ganancia de

peso promedio de 1,450 kg/día de los años 2015 y 2016 de un establecimiento ganadero del distrito de Tacuati.

Se procedió a la recolección de los registros informáticos económicos de los animales que fueron sometidos al engorde intensivo durante el periodo 2015 así como el seguimiento de los animales que se engordaron en el año 2016.

Posteriormente se realizó la tabulación de los resultados de producción para realizar la evaluación económica correspondiente. En la estructura de costos se tuvieron en cuenta, en los costos variables la compra de bovinos, los alimentos, los materiales empleados para la sanidad, uso de maquinarias y el flete; en los costos fijos las amortizaciones, el uso de energía y remuneración del personal. Del análisis e interpretación de los datos recolectados, se realizó, la elaboración del informe final, el cual contó con los resultados tabulados de los datos del feedlot realizados en el año 2015 y 2016.

Indicadores Económicos:

* Ganancia Neta: Ingresos Totales – Egresos Totales

Indicó la diferencia entre los ingresos y egresos totales. (9)

* RBC: Relación Beneficio / Costo: Ingresos totales / Egresos totales

Es la relación por cociente entre los Ingresos generados (Beneficios) por la venta del producto obtenido y los Egresos demandados por la producción (Costos de producción).

Indicó la cantidad de unidades monetarias que se generó por cada unidad monetaria desembolsada como costo de producción, y en la medida que el resultado sea mayor, tanto mejor fue para la empresa. (11)

* RCB: Relación Costo / Beneficio: Egresos totales/ Ingresos totales

Indicó la cantidad a desembolsar para generar una unidad monetaria como ingreso, con lo cual se determinó la viabilidad económica del Feedlot. (12)

* Rentabilidad= (Ingresos totales x 100 / Egresos totales) – 100

Indicó en porcentajes la rentabilidad de la

producción, a fin de entablar juicio sobre el valor de la misma. (9)

* Punto de Equilibrio: CIT/(PVU- CDU) Costo indirecto total (CIT) dividido precio de venta unitario (PVU) menos costo directo unitario (CDU)

Fue cuando:

Los ingresos fueron iguales a los costos indirectos (fijos), es decir, cuando se obtuvo un beneficio igual a cero. (12, 13)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En la presente investigación realizada con el objetivo de evaluar económicamente el engorde intensivo de bovinos de un establecimiento ganadero en el Distrito de Tacuati – Departamento de San Pedro, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 1. Ganancia neta obtenida en un establecimiento productor de carne tipo feedlot para los años 2015 y 2016. Departamento de San Pedro.

	Monto (Gs)
Ingreso bruto	4.050.420.000
Egreso total	3.181.341.526
Ingreso Neto	869.078.474

En la Tabla 1, se observa la ganancia neta obtenida en un establecimiento de producción tipo feedlot en el Distrito de Tacuati – Departamento de San Pedro, en base a las actividades realizadas durante los años 2015 y 2016 conjuntamente, de un ingreso bruto de 4.050.420.000 Guaraníes (Gs) se obtuvo un ingreso neto de 869.078.474 Gs. El gasto al que se incurrió para dicha ganancia fue de 3.181.341.526 Gs. El ingreso bruto se realizó considerando las ventas de los novillos confinados.

La ganancia promedio de peso fue 1,450 kg/día, el precio promedio de la carne en los 2 años en el periodo de comercialización de los novillos de 16.000 Gs/kg. al gancho. Durante el ciclo de engorde 2015 y 2016 el feedlot conto con un promedio de 495 novillos, ingresados y terminados al mismo tiempo en un periodo promedio de 65 días.

En el 2015 se comercializó un total de 138.600 kilos de carne correspondiente a 550 novillos que tuvieron un rendimiento de carcaza del 56% y una ganancia promedio de 1,6 kg/día; en el año 2016 se vendieron un total de 115.280 kilos de 440 novillos, con un rendimiento del 54% y una ganancia

promedio de 1,3 kg/día. Se observa que existió una disminución de la ganancia diaria de peso y rendimiento en el año 2016 coincidiendo con la modificación de la ración de los animales, donde se suministró más ensilado que concentrados, tratando de abaratar los costos y mantener la rentabilidad del feedlot. También coincide con la diferencia en el peso inicial de los 2 años, en el 2016 por esperar el descenso del precio de los ingredientes se postergo tres meses el confinamiento de los animales, luego fueron seleccionados e ingresados novillos más pesados y desarrollados, con el fin de tener un ciclo más corto de engorde para coincidir con los precios elevados de la época.

En el Gráfico 1, se presentan en porcentajes los costos que fueron necesarios para la producción del engorde intensivo de bovinos realizado durante los periodos 2015 y 2016 conjuntamente, en el Departamento de San Pedro, el 74% (2.368.300.000 Gs) correspondió a la compra de novillos, 20,1% (640.068.000 Gs) por el costo del ensilado de maíz y compra de balanceados, 0,23% (7.295.420 Gs) por la compra de insumos para la sanidad de los animales, vacunas, antiparasitarios y modificador orgánico, 1,49% (47.250.000 Gs) invertidos en el alquiler de mixer para la mezcla y distribución de la ración en el corral de engorde, 1,46% (46.400.000 Gs) por el transporte de los animales al frigorífico, 1,72% (54.828.106 Gs) por la amortización de la infraestructura donde estuvieron alojados los animales, 0,14% (4.300.000 Gs) por el pago de energía eléctrica del retiro y 0,41% (12.900.000 Gs) por el pago de los personales exclusivos del feedlot.

Gráfico 1. Estructura de costos expresada en porcentajes para el año 2015 y 2016. Departamento de San Pedro. Año 2016.

En el Gráfico 2, se presentan los resultados a los indicadores económicos de Relación Beneficio Costo (RBC) y Relación Costo Beneficio (RCB). La RBC fue de 1,27 y la RCB de 0,78. Estos resultados confirman que el engorde intensivo de bovinos es

ventajoso, considerando las condiciones en las que se realizó. Con respecto a la rentabilidad el valor obtenido fue de 27,3% correspondiente a un ingreso neto de 869.078.474 Gs de una inversión 3.181.341.526 Gs.

Gráfico 2. Resultados obtenidos para la Relación Beneficio Costo y Relación Costo Beneficio de la producción para los años 2015 al 2016. Departamento de San Pedro. Año 2016.

En el Gráfico 3, se observa que para la producción de los años 2015 y 2016 conjuntamente, el punto de equilibrio promedio fue de 38 novillos.

El punto de equilibrio se define como el momento en que los ingresos son iguales a los costos, vale decir el punto donde no se gana o no se pierde, es decir, en el presente trabajo de investigación se recuperarían los costos fijos a partir del engorde intensivo de 38 novillos en promedio.

Gráfico 3. Punto de equilibrio de la producción del engorde intensivo de bovinos. Departamento de San Pedro. Año 2015 y 2016.

En un estudio de punto de equilibrio, realizado por Coronel (2008) en el departamento de Concepción, Paraguay, en un establecimiento de engorde con 880 bovinos categoría novillos de genética cebuína, el punto de equilibrio que se obtuvo fue de 22 animales, menor al presente estudio porque utilizó una infraestructura de menor valor. Coronel (2008) además se obtuvo un valor actualizado neto de 710.602.406 Gs, con un costo de oportunidad de 1% (mensual), y una tasa interna de retorno de 11,86%. Además se estableció que con el Costo

Operativo Total de 2.071.809.047 Gs. se consiguió una ganancia neta de 755.101.197 Gs, lo cual representa un 36,45% de ganancia sobre dicho Costo Operativo. La rentabilidad fue superior a este estudio, pudiendo deberse al costo de compra de los novillos y los insumos, así como al costo de venta de los novillos. (14).

Yanagihara (2011), con el objetivo de analizar de rentabilidad de un sistema de engorde intensivo de bovinos en el Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay, obtuvo una rentabilidad de 38%, superior al presente estudio debido al menor costo de los insumos empleados en la alimentación (9).

Méndez (2010), con el objetivo de analizar económicamente un sistema de engorde intensivo de bovinos en el Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay, obtuvo una rentabilidad de 48% en 90 días de producción, superior a este estudio, debido al menor costo de la alimentación de los bovinos (15).

Laporta (2011), en otra investigación realizada concluyó que la técnica de feedlot, si bien es intensiva en el uso de recursos tales como ración, instalaciones, mano de obra y otros, permite alcanzar niveles de rentabilidad del 20% sobre los ingresos (10).

CONCLUSIÓN.

Los valores superiores a 1 para la Relación Beneficio Costo, inferiores a 1 para Relación Costo Beneficio y resultados positivos para la Rentabilidad, confirman que un establecimiento productor de carne, con un engorde intensivo de corto plazo en la etapa de finalización, de forma estratégica con una alimentación a base de ensilado y balanceado, comercializando la carne al mercado local, resulta beneficiosa.

Se cumplió con el Objetivo General al evaluar económicamente el engorde intensivo de bovinos en un establecimiento ganadero del distrito de Tacuatí, departamento de San Pedro. También se pudieron determinar margen bruto, ganancia neta, Relación Beneficio Costo (RBC), Relación Costo Beneficio (RCB), determinar el porcentaje de rentabilidad y el punto de equilibrio del engorde intensivo y analizar los resultados.

Con todo lo dicho anteriormente, se puede concluir que el engorde intensivo de bovinos es una técnica que toda vez aplicada de forma estratégica y planificada, es una opción económicamente factible para el productor.

Se recomienda realizar estudios similares en establecimientos dedicados al engorde intensivo de bovinos del Departamento de Concepción y de otros Departamentos del Paraguay, así como en otra categoría de engorde o utilizando otro tipo de alimentación.

AGRADECIMIENTOS

A los propietarios del establecimiento donde se realizó la presente investigación, por abrir sus puertas a este estudio, así como a los profesionales que desinteresadamente aportaron su conocimiento y empeño.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allende R. Engorda de novillos en confinamiento: evaluación mediante un modelo de simulación. [Tesis Magister en Ciencias Animales]. Santiago, Chile: Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile; 2003. 99 p.
2. González H, Porras O. Estudio de factibilidad y puesta en marcha de una empresa productora y comercializadora de ganado bovino y abono orgánico [Internet]. Bucaramanga, Colombia: UPB; 2008. [Citado el 1 de mayo de 2016]. Disponible en <http://repository.upb.edu.co>
3. Kimmich D. Generalidades de un sistema rentable de engorde a corral [Internet]. Buenos Aires, Argentina: [S.n.]; 2008. [Citado el 17 marzo 2016]. Disponible en <http://www.monografias.com>
4. Lobbosco F. El engorde a corral para la producción de carne en la provincia de Buenos Aires: un análisis económico [Tesis Licenciatura en Economía]. Mar del Plata, Argentina: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar del Plata; 2009. 84 p.
5. Estrada S. Manejo Productivo de un sistema intensivo de engorde bovino "feedlot" [en línea]. Dakota, Estados Unidos: Corporación Universitaria Lasallista; 2010. [Citado el 17 marzo 2016]. Disponible en <http://repository.lasallista.edu.com>
6. Simon E. Engorde a corral en Paraguay [Internet]. Asunción, Paraguay: Abc rural; 2008. [Citado el día 16 abril de 2016]. Disponible en <http://www.abc.com.py>
7. Benegas A. Evaluación económica de un tambo lechero. [Tesis Doctor en Ciencias Veterinarias] Concepción, Paraguay: Orientación Producción Animal. FCV-UNA; 2013. 38 p.

8. Sánchez J. Análisis de rentabilidad de la empresa [Internet]. Murcia, España; 2012. [Citado el 28 marzo de 2016]. Disponible en <http://ciberconta.unizar.es>
9. Yanagihara SG. Análisis de rentabilidad de un sistema de engorde intensivo en el distrito de Pedro Juan Caballero del departamento de Amambay [Tesis Licenciado en Administración Agropecuaria]. Pedro Juan Caballero, Paraguay: FCA. UNA; 2011. 46 p.
10. Laporta R, León S, Melnik C. Costos del Feedlot [Internet]. En Ponencia presentada en el XVIII Congresso Brasileiro de Custos; 2011 Nov. 7-9. Río de Janeiro, Brasil; 2011. [Citado el 20 marzo de 2016]. Disponible en <https://anaiscbc.emnuvens.com.br>
11. Pérez L. Formulación y evaluación de proyectos productivos de inversión [Internet]. Veracruz, México: Agroproyectos; 2013. [Citado el 1 mayo de 2016]. Disponible en <http://www.agroproyectos.org>
12. Helguera L, Lanfranco B. Riesgo y rentabilidad en empresas ganaderas [Internet] Montevideo, Uruguay: INIA; 2006. [Citado el 1 mayo de 2016]. Disponible en <http://ageconsearch.umn.edu>
13. Vergés J. La planificación económica y financiera en la empresa [Internet]. Madrid, España: Universidad Autónoma de Barcelona; 2002. [Citado el 1 de mayo de 2016]. Disponible en http://webs2002.uab.es/jverges/plani_pdf/plani4.pdf
14. Coronel J. Evaluación económica del engorde a corral. [Tesis Doctor en Ciencias Veterinarias]. Concepción, Paraguay: Orientación Producción Animal. FCV-UNA; 2008. 26 p.
15. Méndez E. Análisis económico de un sistema de engorde intensivo en el distrito de Pedro Juan Caballero del departamento de Amambay. [Tesis Licenciatura en Administración Agropecuaria]. Pedro Juan Caballero, Paraguay: FCA. UNA; 2010. 48 p.