

**XXX CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

EXPLOTACION GANADERA POR EL SISTEMA FEEDLOT

Autores

Medina Galván, Marcelo Enrique
Profesor de Contabilidad Gerencial
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán
mmedina@herrera.unt.edu.ar

Ponce, Rosa Noemí
Profesora de Contabilidad Gerencial
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán
noemiponce59@yahoo.com.ar

Santa Fe, octubre de 2007

Índice

	Pág.
Índice.....	1.-
Resumen.....	2.-
Introducción.....	3.-
Qué es el feedlot.....	3.-
Clasificación.....	3.-
Objetivos.....	4.-
Ventajas.....	5.-
Desventajas.....	5.-
Condiciones para la instalación de un feedlot.....	5.-
Aspectos a tener en cuenta en la implementación.....	6.-
Inversión necesaria.....	7.-
Análisis de un caso.....	8.-
Conclusiones.....	12.-
Bibliografía.....	13.-

Resumen

El objetivo del trabajo es presentar el feedlot (o engorde a corral) como una alternativa de inversión para pequeños y medianos agropecuarios, para mejorar los ingresos.

El Feedlot es un sistema intensivo de producción de carne, se refiere al engorde de la hacienda vacuna en corrales, donde el total del alimento consumido es suministrado diariamente por el hombre.

Es una tecnología de producción de carne en donde los animales se encuentran en corrales, bajo un estricto control sanitario y nutricional, recibiendo dietas de alta concentración energética (generalmente basadas en maíz) y alta digestibilidad. De esta manera también se está dando valor agregado al maíz, convirtiendo proteína vegetal en proteína animal la cual es de mayor valor biológico.

Se detallan las condiciones necesarias para instalar un feedlot, la inversión necesaria, los costos fijos y variables del emprendimiento y se determina el punto de equilibrio de la actividad.

Palabras claves: Feedlot – Inversión – Costos – Punto de Equilibrio

Introducción

Los esquemas de producción de carne vacuna son esencialmente pastoriles y se basan en la capacidad de los rumiantes para aprovechar los forrajes fibrosos y transformarlos en carne.

Los extremos en las formas de producir carne están representados por los “sistemas extensivos” netamente pastoriles, a base de forraje, el que es cosechado directamente por los vacunos, sin ninguna adición extra de alimento por parte del hombre; y por los “sistemas intensivos” de producción, donde el total del alimento consumido es suministrado diariamente por el ser humano.

El sistema de Engorde intensivo de vacunos o Engorde a corral es una tecnología de producción de carne con los animales en confinamiento, y dietas de alta concentración energética y alta digestibilidad. La tecnología de engorde a corral puede adaptarse y acoplarse a un sistema pastoril, y constituir así un sistema “semi-intensivo”.

Qué es el Feedlot

El Feedlot es un sistema intensivo de producción de carne, se refiere al engorde de la hacienda vacuna en corrales, donde el total del alimento consumido es suministrado diariamente por el hombre.

En la mayoría de los casos los productores argentinos utilizan la terminación a corral como un complemento ideal para aumentar las cargas o receptividades de sus campos, utilizando las pasturas para criar y criar la hacienda, y dándole los últimos kilos con granos, consiguiendo así terminaciones uniformes y de calidad, valoradas en el mercado de hoy.

Es una tecnología de producción de carne en donde los animales se encuentran en corrales, bajo un estricto control sanitario y nutricional, recibiendo dietas de alta concentración energética (generalmente basadas en maíz) y alta digestibilidad. De esta manera también se está dando valor agregado al maíz, convirtiendo proteína vegetal en proteína animal la cual es de mayor valor biológico.

Se busca que la alimentación sea la más ajustada posible para producir la mayor cantidad de carne en el menor tiempo y al menor costo posible, maximizando la ganancia diaria; hasta que logran un peso vivo determinado con el grado de engrasamiento que pide el mercado. En ese momento, el ganado engordado se encuentra listo para ser enviado a faena.

Los feedlots van ganando cada vez mayor espacio en la ganadería Argentina, alentados por la necesidad de intensificar la producción, aumentar el giro del capital y disminuir la incidencia del costo financiero. Si bien por ahora sólo uno de cada 20 animales faenados en el país pasa por un sistema de confinamiento total, la tendencia indica que el engorde a corral crecerá de manera sostenida en los próximos años.

Clasificación

Es posible encontrar varios modelos de producción por este sistema, entre los cuales podemos mencionar:

1. Feedlots con gran escala y tecnología, que constituyen una operación comercial en sí misma. Se ubican en zonas de baja humedad relativa y régimen de lluvias medio a bajo. Córdoba y San Luis son buenos ejemplos de ubicación.

2. Operaciones importantes en zonas pampeanas o extrapampeanas, aprovechando subproductos de la industria alimentaria, como por ejemplo el gluten feed de la industria del maíz. En algunos casos, el rumiante es el mejor método para transformar subproductos en bienes con valor agregado. Aquí debería apreciarse una contribución positiva del sistema feedlot hacia el medio ambiente, dado que tales subproductos pueden ser un residuo difícil de reciclar.

3. Finalmente, en diversas zonas, los feedlots funcionan para optimizar el objetivo final de engorde en planteos de cría y/o de invernada.

El *Feedlot* busca obtener una alta producción de carne por animal, de calidad, y con alta eficiencia de conversión (kilos de alimento / kilo de carne). Desde el punto de vista de la inversión, existen podemos encontrar, los *-propios*, en el cual es propietario de los animales, y el tipo *-hotelería*, que ofrece el servicio de engordar animales a terceras personas que no pueden terminarlos hasta la venta. Alquilan la estructura y el "know-how".

Objetivos

Entre los objetivos que persigue esta técnica podemos citar:

- *Dar valor agregado al cereal* transformándolo en carne. En muchos casos es prioritario el engorde intensivo para mejorar la comercialización del cereal de producción propia.
- *Liberar campo* para otras actividades o categorías con mayor rentabilidad por hectárea. La utilización de concentrados, tanto a corral como en suplementación, reduce la demanda de forraje, permitiendo liberar superficie destinada a pastoreo.
- *Engorde de oportunidad*. Existen momentos en que el precio de la hacienda está alto y el de los cereales bajos, con lo cual conviene terminar ganado en base a concentrados.
- *Para acortar la duración del ciclo de invernada*, incrementando el ritmo de aumento de peso. Esto se logra por el doble efecto de mayores ganancias diarias y por lograr un mismo grado de engrasamiento de la res a pesos menores.
- Lograr un *buen grado terminación de los animales*. El engrasamiento final a base de granos se hace más rápido y más parejo obteniendo un mejor rendimiento a la faena.
- *Cambio de categoría*. Intensificar el ritmo de engorde en algunas categorías permite transformarlas rápidamente en categorías de mayor valor. Por ejemplo, terneras antes de que se pasen a vaquillonas, novillos livianos antes que pasen a novillos pesados, etc.
- *Aprovechar la estacionalidad de los precios de la hacienda*. Se puede llegar con animales gordos en momentos de escasez de hacienda al lograr una mayor independencia de los factores climáticos, ya que la dieta no depende de la disponibilidad y calidad de las pasturas o verdeos.

- *Cubrir la escasez estacional de oferta y calidad forrajera.* La utilización de granos puede buscar aumentar la carga animal total o mantenerla en momentos de baja oferta de forraje, o de corregir desbalances nutricionales (generalmente falta de energía).

- *Aprovechamiento de ciertos tipos de residuos o subproductos industriales.* Se puede transformar en carne algún subproducto de menor precio que el grano. Por ejemplo, afrechillo de trigo, semilla de algodón, cama de pollo, cáscara de arroz, pulpa de citrus, etc.

Ventajas

Los esquemas intensivos bien planteados presentan las siguientes ventajas:

- Mejor giro en el capital de la hacienda, al aumentar los ritmos de engorde.
- Mejor programación de las ventas.
- Mayor homogeneidad en las tropas que se envían a faena.
- Menor riesgo climático.
- Una mayor superficie liberada para uso agrícola o para categorías más livianas. Puede también lograrse una mayor flexibilidad de los sistemas, permitiendo concentración invernal para aprovechar eficazmente el pico de pasto primaveral.
- Mayor valor agregado en los granos producidos en el propio establecimiento.
- Mejores precios por terneros y vacas de descarte
- Mejoras en la carga y en los índices reproductivos.

Desventajas

Este sistema puede ocasionar impacto en el medio ambiente. Se pueden mencionar el efecto invernadero, la generación de grandes cantidades diarias de residuos orgánicos, contaminación del suelo, de los cursos de agua superficiales y subterráneos, y contaminación del aire por las partículas de polvo y emisión de gases.

Condiciones para la instalación de un feedlot

Para que un emprendimiento de este tipo sea exitoso se necesita conjugar una serie de factores económicos, técnicos y operativos.

El manejo profesional de un feedlot supone el seguimiento de indicadores muy determinantes, como la conversión de alimento balanceado a kilo vivo y el costo por kilo logrado. También se deben relevar otros datos de más fácil proceso, como el tiempo promedio de permanencia, mortalidad, etcétera.

En zonas semiáridas del norte y centro del país los inviernos son secos, lo que por un lado determina menor producción de pasto, y por el otro mayor sanidad y bienestar animal. A su vez, la genética de estas zonas es de difícil engrasamiento a los ritmos de engorde a pasto. Por esto el feedlot puede ser una gran solución al golpe final de engorde. Hay una gran cantidad de cabezas

en el norte argentino que pasan uno o dos inviernos más en el campo, sólo porque faltó la comida necesaria para darles ese toque final.

A la hora de decidir dónde realizar la instalación, además de tener en cuenta los factores climáticos, debe recordarse que existen marcadas diferencias de costos entre provincias. La incidencia del flete y de los costos de comercialización de los granos forrajeros son un ejemplo.

En la gran mayoría de los establecimientos agropecuarios, hay una buena producción de carne pero con mala terminación. Esto podría corregirse con un corral estratégico utilizando el engorde con grano.

Desde el punto de vista económico las ganancias se obtienen por el mayor precio que se cobra por animal. Al considerar los costos, la dieta que se suministra es el principal factor determinante.

La mezcla de los ingredientes determina la conversión diaria, la que indica la relación kilo de animal ganado por kilo de dieta suministrada.

Aspectos a tener en cuenta en la implementación

El engorde a corral exige inversiones importantes en instalaciones. Por ejemplo para preparar la ración se requieren silos, un mixer capaz de mezclar las fibras, una pala frontal para alimentos, buen drenaje de agua, etc.

Generalmente los novillos alimentados a corral dan mayor rendimiento que los engordados a campo. Los primeros tienen más grasa subcutánea que los segundos. Cuando un animal recibe niveles energéticos más altos y parejos, la carne contiene un engrosamiento uniforme.

Se debe determinar los antecedentes nutricionales y sanitarios de los animales que se engordarán. Ambos van a comprometer la transformación del alimento en carne.

Debería haber un centro de comida y otro de manejo sanitario (manga y balanza), una capacidad de agua importante, que permita una reserva de no menor de tres o cuatro días y renovación rápida de los bebederos.

En el diseño de los corrales hay que prever que por donde se mueve la maquinaria, no se moviliza la hacienda, para evitar el deterioro del piso.

Es importante que exista un drenaje rápido de agua para evitar que los animales permanezcan en el barro, lo que les insume una gran energía para mantener la temperatura corporal, disminuyendo el rendimiento en carne.

Los novillos se acostumbran a la ración en un “período de adaptación” que se desarrolla en el campo y luego debe ser alimentado a corral. Se debe pasar de una dieta del 100% de pasto a otra del 80% de grano o subproductos. Este proceso se concreta en 15 o 20 días.

Se hace una prevención inicial (desparasitación y vacunación contra enfermedades virósicas y bacterianas, sobre todo de origen respiratorio) junto con la pesada y luego la hacienda no se mueve más.

Inversión necesaria

El proceso de engorde consiste básicamente en que una tropa de vacunos (terneros destetados, vaquillonas, etc.) entra al corral de engorde, recibe diariamente una ración balanceada para cubrir sus requerimientos de mantenimiento y de producción (máxima ganancia diaria de peso), hasta que logra un peso vivo determinado con el grado de engrasamiento que pide el mercado. En ese momento la tropa se encuentra lista para ser enviada a faena.

El Feedlot tiene componentes mínimos para funcionar y lograr su objetivo de producir el ganado terminado para faena.

La explotación abarca corrales para albergar a los vacunos con sus respectivos bebederos, comederos y sombra en algunos casos. Posee una aguada donde se almacena el agua de consumo, el complejo de manga, corrales y balanza para realizar tratamientos sanitarios y otras maniobras sobre la hacienda. Presenta una Planta de Alimentos que contiene los silos de almacenaje de granos, tolva de recepción, celdas para acopio de alimento molido, insumos embolsados (núcleos minerales, proteicos), etc., maquinarias para conformar la ración completa (mixer o mezclador), moledoras, tractores, carros distribuidores. Deberían contar, además, con una planta o sistema de tratamiento de los efluentes.

Ubicación. Aún cuando se pueda desarrollar casi en cualquier región, demandará menor inversión donde se reúnan condiciones aptas en relación a diversos factores. Clima: bajas precipitaciones, humedad menor al 70%, temperaturas dentro del rango de confort del bovino (menores a 25°C) y vientos leves. Suelos: livianos con buen drenaje o firmes con escurrimiento y pendientes naturales). Provisión de insumos: cercanía a los mercados de ganado y de abastecimiento de alimentos. Provisión de agua: cantidad suficiente para el consumo de los bovinos y de contenido de sales totales que sea apta para la producción de carne. El acceso a la explotación debe soportar tránsito permanente. El lugar no puede estar afectado por el escurrimiento natural del agua.

Corrales. La determinación del sector se rige por las pendientes del terreno, que deberían favorecer el natural escurrimiento del agua y efluentes. Dimensiones: según el número de animales (promedio 20 a 30 m²/cabeza). El cercado suele ser con alambrado tradicional de 7 o 9 hilos de alambre, o con alambrado semifijo, electrificado. En el eje central del corral existe una lomada para asegurar un lugar libre de barro en zonas húmedas. Se sabe que animales viviendo en los corrales con barro reducen su aumento de peso diario, llegando en ocasiones hasta un 20%. Debe haber una buena nivelación. Una pendiente de un 3% es adecuada para un correcto drenaje. El comedero se instala en el frente del corral sobre la calle de distribución de los alimentos. Se calculan 20 a 40 cm. de frente por cada animal. El bebedero puede ubicarse en un lateral compartido por dos corrales, o en el centro, sobre la lomada y equidistante al comedero. Es muy importante el caudal de salida del agua ya que debe tener una renovación constante para que siempre esté fresca y limpia. Se calculan 1 a 3 cm. por cada animal. Frente al comedero y bebedero se puede acondicionar el piso con una banquina de hormigón y prebanquina de tosca, para obtener un lugar seco y resistente al pisoteo de los animales (evitar formación excesiva de barro y acumulación junto con el estiércol).

Calles. Sobre el frente del corral debería estar la calle de distribución de alimentos, destinada sólo para ese uso, ser de doble mano, mejorada, con una zanja central de drenaje, y sobre el contrafrente, la calle de movimiento de los animales, con una zanja lindera para escurrir el agua de lluvias y los efluentes. Lo ideal es que no se use una calle tanto para el movimiento de los animales como para el de la maquinaria.

Aguada. La capacidad debe satisfacer el consumo de agua de por lo menos tres días. Hay que considerar que el bovino consume entre 5 y 10 litros por kilo de materia seca de alimento (40 a 80 litros/cabeza/día).

Eliminación del estiércol. Si está emplazado cerca de un área urbana será necesario transportarlo hasta un lugar alejado para almacenarlo y tratarlo, o quemarlo. En zonas rurales puede llevarse a terrenos para cultivo para usarlo como abono. Los efluentes que se originan de todos los desagües podrían ir a lagunas de decantación o estabilización.

Maquinarias. Se requiere el uso de tractores, carros autotransportados, autos, camionetas, etc., *Medicamentos.* Son necesarios grupo de drogas antiparasitarias con efecto sobre parásitos internos del aparato digestivo, respiratorio y parásitos externos como sarna, garrapata.

Alimentos. La composición de la dieta debiera satisfacer los requerimientos de los distintos nutrientes del vacuno en engorde sin que existan excesos de los mismos.

Análisis de un caso

Un productor ganadero del sur de la provincia de Tucumán, que actualmente tiene un establecimiento destinado a la cría de ganado vacuno, está interesado en evaluar la instalación de un feedlot.

El establecimiento ganadero se encuentra ubicado en una zona pobre de pasturas, lo que impide el desarrollo un modelo productivo de invernada, razón por la cual se dedica a la cría y comercialización de terneros vivos. El inconveniente que se le presenta es que, por el grado de terminación de los animales que vende, obtiene en el mercado un precio inferior. Si lograra reprocessar sus terneros mediante el sistema de engorde a corral obtendría mayor peso vivo por animal con la posibilidad de llegar a mercados diferentes.

Le interesa al productor determinar cuál es la inversión necesaria, los costos en que incurriría como así también cual sería el número mínimo de cabezas necesarias para cubrir los costos.

La estimación de la inversión se realizará para una capacidad de 300 cabezas. Ver cuadro N°1. Los costos fijos se detallan en el Cuadro N° 2. A los efectos de la determinación del punto de equilibrio se consideran en forma bimestral por ser éste el ciclo del proceso.

El proceso de engorde demandará aproximadamente 60 días, desde su incorporación a los corrales. El peso promedio de ingreso de los terneros se supone de 170 Kg., y el peso de salida posterior al proceso de engorde se promedia en 237 Kg. Se supone un consumo voluntario de aproximadamente del 3% sobre el peso del animal. Ver Cuadro N° 3

El plan de dieta para el engorde fue dividido en cuatro etapas, diferenciadas por la mezcla de alimentos en la dieta balanceada, la que parte con un bajo contenido de granos y que luego adquiere mayor relevancia. Ver Cuadros N° 4 y 5.

Con esta información, se determinan los costos variables, detallados en el Cuadro N° 6.

Inversión en activos fijos

Se detallan los rubros más importantes para la instalación del feedlot, para una capacidad instalada de 300 cabezas.

Cuadro N° 1

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	DEPRECIAC.ANUAL		Observaciones
				%	Importe	
MIXER (Mezcladora de alimentos)	1	45.000,00	45.000,00	0,20	9.000,00	Valor de compra nuevo
MOLEDORA DE GRANOS	1	15.000,00	15.000,00	0,20	3.000,00	Valor de compra nuevo
TRACTOR (65 hp. De potencia)	1	35.000,00	35.000,00	0,20	7.000,00	Tractor usado
PLANTA DE ACOPIO (Silo de alambre Huracán Capacidad 50 tn.)	1	3.000,00	3.000,00	0,05	150,00	Valor de compra nuevo
GALPON de 600 mts2	1	60.000,00	60.000,00	0,05	3.000,00	Construcción nueva
BALANZA (Capacidad 1500 kgs.)	1	6.000,00	6.000,00	0,20	1.200,00	Valor de compra nuevo
CORRAL (Alambrados externos)	1	4.000,00	4.000,00	0,05	200,00	Valor de compra nuevo
COMEDEROS Y BEBEDEROS DE CEMENTO	1	6.200,00	6.200,00	0,05	310,00	Valor de compra nuevo
TOTAL			174.200,00		23.860,00	
Depreciaciones mensuales					1.988,33	

Costos fijos mensuales

Cuadro N° 2

MANO DE OBRA	Sueldo Bruto	%	Cargas Sociales	Total
1 Peón General	950	0,325	308,75	1.258,75
1 Conductor de Tractor	1300	0,325	422,50	1.722,50
TOTAL COSTOS MO	2250		731,25	2.981,25

OTROS COSTOS FIJOS			
Honorarios veterinario	1000		1.000,00
Honorarios Administrat.contables	1000		1.000,00
Energía Eléctrica	400		400,00
Combustibles y lubricantes	650		650,00
Repuestos y reparaciones	320		320,00
Depreciación bienes de uso	1.988,33		1.988,33
Sub-total	5.358,33		5.358,33

COSTOS FIJOS MENSUALES	7.608,33		731,25	8.339,58
-------------------------------	-----------------	--	---------------	-----------------

**Consumo diario por animal
Cuadro N° 3**

Peso vivo de entrada			170	kgs.	
Ganancia diaria en carne			1,24	kgs.	
consumo voluntario s/peso vivo			0,0285	%	
DIA	KILOGRAMOS			CONSUMO DIARIO EN KGS.	CONSUMO POR ETAPAS
	ENTRADA	GANANCIA	SALIDA		
1	170	1,24	171,24	4,845	
2	171,24	1,24	172,48	4,880	
3	172,48	1,24	173,72	4,916	
4	173,72	1,24	174,96	4,951	
5	174,96	1,24	176,2	4,986	24,578
6	176,2	1,24	177,44	5,022	
7	177,44	1,24	178,68	5,057	
8	178,68	1,24	179,92	5,092	
9	179,92	1,24	181,16	5,128	
10	181,16	1,24	182,4	5,163	
11	182,4	1,24	183,64	5,198	30,660
12	183,64	1,24	184,88	5,234	
13	184,88	1,24	186,12	5,269	
14	186,12	1,24	187,36	5,304	
15	187,36	1,24	188,6	5,340	
16	188,6	1,24	189,84	5,375	
17	189,84	1,24	191,08	5,410	
18	191,08	1,24	192,32	5,446	
19	192,32	1,24	193,56	5,481	
20	193,56	1,24	194,8	5,516	48,376
21	194,8	1,24	196,04	5,552	
22	196,04	1,24	197,28	5,587	
23	197,28	1,24	198,52	5,622	
24	198,52	1,24	199,76	5,658	
25	199,76	1,24	201	5,693	
26	201	1,24	202,24	5,729	
27	202,24	1,24	203,48	5,764	
28	203,48	1,24	204,72	5,799	
29	204,72	1,24	205,96	5,835	
30	205,96	1,24	207,2	5,870	
31	207,2	1,24	208,44	5,905	
32	208,44	1,24	209,68	5,941	
33	209,68	1,24	210,92	5,976	
34	210,92	1,24	212,16	6,011	
35	212,16	1,24	213,4	6,047	
36	213,4	1,24	214,64	6,082	
37	214,64	1,24	215,88	6,117	
38	215,88	1,24	217,12	6,153	
39	217,12	1,24	218,36	6,188	
40	218,36	1,24	219,6	6,223	
41	219,6	1,24	220,84	6,259	
42	220,84	1,24	222,08	6,294	
43	222,08	1,24	223,32	6,329	
44	223,32	1,24	224,56	6,365	
45	224,56	1,24	225,8	6,400	
46	225,8	1,24	227,04	6,435	
47	227,04	1,24	228,28	6,471	
48	228,28	1,24	229,52	6,506	
49	229,52	1,24	230,76	6,541	
50	230,76	1,24	232	6,577	
51	232	1,24	233,24	6,612	
52	233,24	1,24	234,48	6,647	
53	234,48	1,24	235,72	6,683	
54	235,72	1,24	236,96	6,718	208,587
TOTAL	170		236,96	312,202	312,202

Costo de ración por etapas del proceso de engorde a corral

Cuadro N° 4

ETAPA	DIAS	kgs.CONSUMO	COMPOSICION DE LA DIETA			COSTO	
			Componente	Porcentaje	Kgs.componente	Unitario	total
1	0-5	24,5784	Grano	0,45	11,060	0,31	3,43
			Concentrado	0,05	1,229	1	1,23
			Heno	0,50	12,289	0,25	3,07
2	06 a 11	30,6603	Grano	0,60	18,396	0,31	5,70
			Concentrado	0,05	1,533	1	1,53
			Heno	0,35	10,731	0,25	2,68
3	12 a 20	48,3759	Grano	0,75	36,282	0,31	11,25
			Concentrado	0,05	2,419	1	2,42
			Heno	0,20	9,675	0,25	2,42
4	21 a 54	208,58694	Grano	0,85	177,299	0,31	54,96
			Concentrado	0,05	10,429	1	10,43
			Heno	0,10	20,859	0,25	5,21
		312,20				312,20	104,34

Cuadro N° 5

CONSUMOS			
Grano	243,037	0,31	75,34
Concentrado	15,610	1	15,61
Heno	53,554	0,25	13,39
		312,202	104,340

Costos variables por unidad

Cuadro N° 6

Terneros	170,000	2,5	425,00
ALIMENTACION			
Grano	243,037	0,31	75,34
Concentrado	15,610	1	15,61
Heno	53,554	0,25	13,39
			104,34
PLAN SANITARIO			
Biopoligen HS (dos dosis)	2,000	1,8	3,60
Biopoligen J5 (dos dosis)	2,000	0,9	1,80
Bioqueratogen Oleo (dos dosis)	2,000	1,45	2,90
Bovifort	1,000	1,87	1,87
Synty A D E	1,000	5	5,00
Insecticidas y antiparasitarios externos		0,55	0,55
			15,72
COSTO VA. UNITARIO			545,06

Determinación del Punto de Equilibrio

A continuación se determinan los ingresos estimados por animal, como así también el punto de equilibrio bimestral para el emprendimiento, es decir el número mínimo de cabezas a procesar para cubrir la totalidad de los costos.

INGRESOS	Peso	Costo	
Precio	236,960	2,73	646,90

Precio	646,9008
Costos Variables	545,06 <i>Cuadro N° 6</i>
Contribución Marginal Unitaria	101,84
COSTOS FIJOS MENSUALES	8.339,58 <i>Cuadro N° 2</i>
COSTOS FIJOS BIMESTRALES	16.679,17 (DURACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO)
PUNTO DE EQUILIBRIO	164 animales por bimestre

Conclusiones

El feedlot es un sistema que permite dar un mayor valor agregado a la hacienda como actividad complementaria de cualquier explotación agropecuaria.

Hay diferentes sistemas, cuya elección depende de las condiciones climáticas, geográficas y económicas.

En el Norte Argentino, el feedlot representa una alternativa interesante para incrementar el rendimiento y los márgenes de la actividad agrícola-ganadera por hectárea explotada.

En el caso analizado se presentan los requerimientos para una instalación de pequeña escala, cuyo punto de equilibrio es de 164 cabezas bimestrales.

Bibliografía

D'Silva, J. Factory farming and developing countries. A compassion in World Farming Trust briefing, January 2000.

Dyer, I.A. y O'Mary, C.C. Engorde a corral (The Feedlot), Ed. H. Sur, 1975.

Eluchans, R.F. La intensificación del engorde bovino y el feedlot en la Argentina. Agroindustria, 15 (93), 1997.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Guía Práctica de Ganadería Vacuna. I. Bovinos para carne, región pampeana. Sec. Agric. Gan, Pesca y Alim. Ministerio de Econ. y Obras y Serv. Públicos, 1998.

López Da Silva, A. La mejor ubicación. Engorde a corral, Ed. H. Sur 2000.

Passano, J.C. y Carullo, N. La empresa Feedlot. Bureau de Producción Animal, 1995.

Rivarola, I. Hotelaría de novillos y terneras. Rev. CREA 33, 1998.