

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Modalidad: *Pasantía*

“Experiencia en manejo de destete precoz en
vacas de 1^{era} parición”

Alumno: Lifschitz, Nicolas

Asesor: Ing. Agr. (Mgter.) Gándara, Luis

Año: 2016

Índice

<u>Contenidos:</u>	<u>Páginas</u>
Introducción.....	3
Objetivos.....	5
Ubicación del ensayo	6
Condiciones climáticas.....	6
Desarrollo.....	7
Actividades desarrolladas.....	8
Presupuesto.....	16
Análisis económico.....	17
Comentarios Finales.....	18
Bibliografía.....	19

Introducción

La ganadería es uno de los principales rubros que se realizan en la región NEA del país, y dentro de la ganadería la principal actividad que se lleva a cabo es la de cría.

Según Rearte, (2010) el NEA es la segunda región ganadera del país y adquiere especial relevancia analizando su potencial productivo sustentado en sus condiciones agroecológicas y en su baja productividad actual. En esta región existen 5.9 millones de vacas pero que producen al año sólo 2.5 millones de terneros. Con un porcentaje de destete promedio que no supera el 45%, pero con algunos productores que ya lograron marcaciones del 80%, no hay dudas de que esta Región se presenta con un gran potencial para incrementar su producción de terneros.

Uno de los problemas que se presentan en esta actividad desde hace muchos años son los bajos índices de preñez en general y especialmente en el que se obtiene en el segundo servicio de vacas primíparas; las cuales tienen que cubrir requerimientos para: recuperarse del parto, amamantar al ternero, crecer y quedar nuevamente preñada. Sumado a esto también puede presentarse que las mismas no entren con el peso apropiado al primer servicio; todo esto se ve reflejado en índices de preñez muy bajos en el siguiente servicio que ocasionan pérdidas significativas. Esta situación es una de las principales problemáticas que se presentan en los establecimientos de la región, motivo por el cual es necesaria la incorporación de distintas tecnologías que se encuentran disponibles para aumentar la eficiencia en la reproducción. Entre ellas podemos mencionar el manejo de la lactancia por medio de los distintos tipos de destete (destete precoz o temporario por 12 a 14 días) y otra posibilidad sería el Flushing de vacas o sea suplementación pre y post parto.

El enlatado (destete temporario) como el destete precoz o hiperprecoz, tienen costos que debe afrontar el productor, y muchas veces este es uno de los factores de la no aplicación de la tecnología, pero en la realidad con mayores porcentajes de preñez (10 hasta 25% de incremento de preñez) es posible recuperar el capital invertido y seguramente con margen positivo.

El destete precoz es una técnica que permite destetar abruptamente terneros de entre 60 y 90 días de edad reemplazando el aporte nutricional de la leche materna con suplementación hasta completar la transición del ternero de lactante a rumiante Monje, (1993). "La práctica del destete precoz no se trata de una propuesta novedosa, ya que en el país fue desarrollada y experimentada hace más de 20 años por la EEA INTA C. del Uruguay" (Kramer, Monje y Galli, 1971).

Cuando la alimentación de un rodeo se presenta como un factor limitante (sequía, inundación u elevada carga animal), ya sea en cantidad o calidad, lo primero que se inhibe es la reanudación de la actividad sexual de los vientres. Las vacas sufren un alargamiento del anestro post-parto que retrasa y disminuye la preñez. La reproducción es una actividad de lujo que las vacas sólo pueden realizar cuando tienen todas las otras necesidades cubiertas.

(http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/destete/09-destete_precoz.pdf).

El destete precoz busca liberar a la madre de los requerimientos de lactación. Al cortar la lactación, bajan abruptamente los requerimientos de las madres en casi un 50 %. Lo cual permite cubrir las necesidades de mantenimiento y reiniciación de la actividad sexual con la calidad y cantidad de forraje disponible. (http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/destete/09-destete_precoz.pdf)

El suministro adicional de proteína a forrajes de baja digestibilidad y bajo contenido de proteína estimula el consumo voluntario. Sin embargo, la magnitud de este efecto, dependerá también de la disponibilidad forrajera, del tipo de suplemento y nivel de suplementación. (Hugo M. Arelovich*. 2004.)

El efecto a nivel digestivo se debe a que mejora la eficiencia de degradación ruminal de la fracción fibrosa del forraje suplementado; en consecuencia aumenta la velocidad de tránsito del contenido y a veces se suman cambios favorables en la digestibilidad total. El desalojo más rápido del contenido disminuye la distensión en las paredes del rumen estimulando el consumo. Otros efectos de la suplementación proteica ocurren a nivel metabólico. (Hugo M. Arelovich*. 2004.)

Objetivos

- Adquirir conocimientos sobre el manejo de las vaquillas de primera parición y como mejorar la preñez en vacas que entran al segundo servicio.
- Adquirir experiencia en el manejo de terneros destetados precozmente.
- Analizar económicamente el resultado operativo de la práctica de destete precoz y sus implicancias en el resultado final de un rodeo de cría.
- Evaluar el resultado productivo de la aplicación del destete precoz.

Ubicación de la experiencia

La experiencia se llevó a cabo en la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) de Corrientes, perteneciente al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Situada al Noroeste de la provincia, en el departamento de Empedrado, y en el km 1008 de la ruta nacional N°12. Sus coordenadas geográficas son de 27° 39' de latitud sur y 58° 46' de longitud oeste del meridiano de Greenwich y su altitud respecto al nivel del mar 56 metros.

Condiciones climáticas

El clima de la región norte de Corrientes ha sido definido como subtropical húmedo, sin ningún mes seco. Las lluvias registradas durante el periodo 1985-2007 arrojaron un promedio de 1297 mm anuales, resultando primavera y otoño las épocas más lluviosas y verano e invierno los periodos menos lluviosos. Los datos son fuente del observatorio agrometeorológico de la EEA Corrientes.

Desarrollo

El trabajo se realizó en un lote de 48 vacas primíparas con ternero al pie que se encontraban pastoreando en potreros de pastizal. En el mismo se inició una suplementación energético proteica infrecuente (2 a 3 veces por semana) en Julio – Agosto con semilla de algodón para mejorar la nutrición y por un aumento del consumo voluntario (Balbuena y col, 2002).

Conjuntamente con lo antes descripto, en el mes de Agosto se realizó un creep feeding, dicha práctica es la suplementación diferencial del ternero al pie de la madre, donde el ternero además de consumir la leche materna y dependiendo de la edad el forraje del potrero, este recibe una suplementación en su alimentación. Los establecimientos de cría pueden adoptar esta técnica para mejorar las ganancias de peso diarias de los temeros, especialmente en aquellas zonas o épocas en que los pastos naturales o pasturas no presentan la calidad y/o disponibilidad suficiente como para mantener altos niveles de ganancia de peso al pie de la madre, debido a que la producción de leche está relacionada con la condición corporal (CC) a mayor CC Mayor producción de leche. En este trabajo se les dio de manera infrecuente al igual que en las vacas un alimento comercial balanceado para destete hiperprecoz.

El 31 de Agosto se realizó el destete precoz de 31 terneros los cuales procedían de vacas que se le realizó IATF en septiembre de 2014, los restantes se los dejó con la madre, debido a que no cumplían los requisitos para el destete, ya que no superaban los 60 días de edad y este grupo fue destetado el 6 de Octubre de 2015. Dicha situación sirvió para comparar los resultados de preñez obtenidos en las vacas destetadas el 31 de Agosto de 2015 y las destetadas un mes y medio más tarde; resultados que veremos más adelante.

En esta actividad se separó definitivamente los terneros de las vacas, los mismos fueron dejados en el corral, el primer día sin alimento, solo con agua para que se estresen por falta de alimentación y se olviden de sus madres, luego se les suministró alimento balanceado de destete precoz (19 % PB) mas 200 gramos de fardo de alfalfa y rollos de pastura *ad libitum*; estuvieron en ese lugar por catorce días, luego fueron llevados a una pastura y se les suministraba una suplementación diaria y según la evolución de peso al transcurso de un mes se formuló una ración para recría con 16 % de PB a base de maíz y expeller de algodón.

Conjunto con el destete precoz se realizó la castración de terneros machos (del 42 % de los terneros machos, los restantes fueron preseleccionados para toro), tatuaje, colocación de caravanas, descorne y sanidad de los terneros.

Las vacas destetadas fueron introducidas con las vacas del rodeo general, en el cual se realiza un servicio estacionado desde el 1 de Octubre al 31 de Diciembre. Mientras que los terneros destetados precozmente se los manejo en pasturas con suplementación, hasta el mes de marzo.

Actividades desarrolladas a campo

- **Suplementación proteica de las vacas:** 2 a 3 veces por semana se recurrió los potreros para suministrar 1 Kg de semilla de algodón/animal/día, esto sería 2,5 a 3,5 kg/cab/semana (Salvo que las condiciones ambientales no lo permitan), se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto. Dicha cantidad hace referencia a una suplementación del 0.3 % de PV.

Cuadro 1: Composición química de la semilla de Algodón:

Grupo	Nombre	Forma Física	% MS	% DIVMS	EM (Mcal/Kg MS)	% PB	% PDR	% FDN	% Ca	% P
Subproducto	Algodón	Semilla	92	33,9	3,3	27,2	75	40	0,45	0,82

Con dicha práctica se le suministró entre 408 y 612grs. de PB/ani/Semana para suplir los problemas mencionados y así evitar la pérdida de la condición corporal de los animales. La deficiencia de proteína bruta en el invierno, con niveles del 4 al 6 % de PB en pastizales, es el factor primario que afecta la utilización del pastizal. Debido a que la deficiencia de Nitrógeno, limita el crecimiento de las bacterias ruminales encargadas de digerir la fibra, quedando retenida más tiempo en el rumen y en consecuencia el consumo de forraje disminuye. La suplementación con concentrados proteicos, demostró ser una herramienta eficiente para mejorar la respuesta de los animales, que pastorean praderas deficitarias en Nitrógeno. La ganancia de peso depende, de la oferta forrajera y del nivel de suplementación. (Sampedro y Col. 2004.)



Fig.1: Vacas y terneros previos al destete.



Fig. 2: Vacas y terneros previos al destete.

- **Creep feeding:** Mediante la utilización de corrales desarmables que estaban disponibles en la EEA, se procedió a construir un corral para la realización del creep feeding. Dichos corrales no fueron enterrados, por lo cual quedaba la altura justa para que puedan acceder los terneros y no así las vacas. En los corrales se les proporcionó la suplementación al 0,5 % del PV, lo que en base al peso que presentaban se les suministró diariamente 200grs. /ternero de alimento balanceado Destete hiperprecoz 2 o 3 veces por semana, luego de diez días se les suministró 300grs. /ternero.

Cuadro 2: Composición química del alimento balanceado Destete Hiperprecoz.

A. Balanceado	% PB	EM (Mcal/ Kg MS)	% EE	% FC	% Humedad	% Ca	% P
	23	3.1	4	7	13	2 – 2.5	1 – 1.3

Dicha tarea se realizó durante el mes de agosto.

- **Destete Precoz:** La tarea fue realiza el día 31 de agosto de 2015, se realizó el destete a los terneros que tenían entre 50 y 90 días de edad y presentaban un peso mayor a 55 Kg. Con dicha práctica se logró el objetivo de bajar los requerimientos de las vacas madres, las cuales comenzaron a mejorar rápidamente su condición corporal que le permitió llegar en muy buenas condiciones al servicio, en el cual se obtuvieron resultados muy buenos de preñez que se mencionan más adelante.

Simultáneamente con la práctica del destete se realizó el descorne a los terneros que lo necesitaban y la marcación.



Fig. 3: Terneros recién Destetados



Fig. 4: Descorne.

Cuadro 3: Peso vivo y condición corporal (Escala de 1 al 9) de las vacas a 22 días de realizado el destete.

			31/08/2015	22/09/2015	22/09/2015
CARAVANA	TATUAJE	NACIMIENTO	PESO VIVO	PESO VIVO	CC
C054	198	2012	290	293	2,5
B884	028	2012	374	380	3,5
C043	100	2012	296	313	4
B913	076	2012	354	365	3,5
B983	192	2012	308	320	3,5
B993	180	2012	298	314	3
C119	182	2012	325	340	4
B878	010	2012	357	385	3,5
B977	164	2012	360	377	3,5
B902	030	2012	383	378	3
C048	116	2012	326	344	3
C124	130	2012	343	357	4
B879	A998	2012	344	348	4
B896	082	2012	318	327	3,5
B997	124	2012	320	338	4
B966	112	2012	367	383	3
B885	056	2012	287	300	3
B903	094	2012	395	404	4
C100	134	2012	345	357	4
B955		2012	394	398	4
C055	148	2012	268	282	2,5
B891	072	2012	326	336	3,5
6614		2012	286	295	2,5
B981	102	2012	305	326	3,5
B908	008	2012	302	320	3
C061	120	2012	310	320	3
B872	058	2012	316	314	2,5
B926	016	2012	325	340	4
B870	A000	2012	320	317	3
B916	080	2012	317	320	3
B928	A992	2012	330	343	3,5

- **Suplementación de los terneros:** Se comenzó la suplementación con balanceado para destete precoz con 19 % de PB el día siguiente al destete, ya que el primer día no se les suministró ningún tipo de alimento, solo agua.

Se realizó un período de acostumbramiento, si bien ya venían de consumir suplemento se aumentó la cantidad de forma gradual para evitar problemas metabólicos, se comenzó

con 300grs/animal y se aumentó 300grs cada 3 días hasta llegar a 1.1Kg, que corresponde al 1,5 % del PV. Conjuntamente con el balanceado se desmenuzó un fardo de alfalfa por día dentro del comedero y disponían rollos de pastura *ad libitum* hasta que fueron trasladados al potrero luego de estar 14 días en el corral.

Transcurrido un mes se decidió aumentar la suplementación al 2 % del PV.

Con los terneros con un peso promedio de 110 Kg, se formuló una ración a base de maíz y expeller de algodón (65 y 35 % respectivamente) para cubrir los requerimiento nutricionales de 16 % de PB, con la cual se reemplazó el balanceado de forma gradual, dicha ración se les suministró hasta que los terneros tuvieron un peso promedio de 140 Kg, de ahí en adelante y hasta terminar el ensayo se les suministroo una ración con 14 % de PB (75 % de maíz y 25 % de expeller de algodón).

En los meses de enero, febrero y marzo la suplementación fue de 1,5 % del PV.

Los resultados obtenidos se pueden observar en el cuadro 5 más adelante.

Cuadro 4: Composición química de los alimentos suministrados.

Grupo	Nombre	Forma Física	% MS	% DIVMS	EM (Mcal/Kg de MS)	% PB	% PDR	% FDN	% Ca	% P
Balanceado	Destete Precoz	Pellets	87		2,9	19		7	0,68 - 0,82	0,6 - 0,78
Grano	Maíz	Entero	88	91,9	3	9	60	12	0,02	0,2
Subproducto	Algodón	Expeller	91	59,2	2,5	30	65	43	0,4	1,2

La formulación de raciones se realizó por medio del método del cuadrado de pearson.



Fig. 5: Suministración del balanceado.



Fig. 6: Novillitos consumiendo la Ración.

- **Pesaje de los terneros:** el pesaje se llevó a cabo mensualmente, salvo los meses de octubre y noviembre en los cuales se obtuvo el peso por medio del cálculo de la ganancia diaria de peso vivo y se lo multiplico por el número de días de dicho mes.

Cuadro 5: Peso de los terneros (Kg) en el transcurso de los meses.

TER.	TER	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	G.T.P.V.	G.D.P.V.
CARAV	TAT.	31-A	23-S	31-O	30-N	18-D	19-E	24-F	30-M	Kg	Kg/Día
C734	001	60	70								
C737	007	80	91								
C731	009	67	79	116	145	163	146	161	157	90	0,42
C744	013	64	74	99	119	131	128	146	148	84	0,40
C733	027	74	84	125	157	176	164	181	182	108	0,51
C729	041	57	73	85	94	100	112	126	140	83	0,39
C746	A235	97	104	142	173	191	185	195	211	98	0,46
C747	A251	68	73	111	142	160	155	168	172	100	0,47
C742	003	76	85	127	160	180	170	184	205	129	0,61
C743	005	78	86	123	152	170	165	187	209	131	0,62
C738	011	57	63	98	126	143	130	152	171	113	0,53
C730	015	71	75	114	145	163	155	173	193	122	0,58
C735	043	69	78	114	143	160	155	158	176	107	0,50
C740	045	58	76	94	108	116	125	146	163	105	0,50
C745	049	68	76	120	154	175	161	173	194	126	0,59
C732	A237	85	80	133	175	200	184	200	223	138	0,65
C739	A239	79	88	128	159	178	178	190	212	133	0,63
C741	039	72	80	126	163	185	169	178	199	127	0,60
C736	A247	75	87	131	166	187	177	196	220	145	0,68
C665	002	82	91	135	170	191	182	193	200	118	0,54
C662	004	80	94	135	168	187	180	183	195	115	0,53
C666	006	83	95	136	169	188	184	187	195	112	0,51
C670	010	79	89	114	134	146	148	155	185	106	0,48
C663	012	79	87	126	157	176	163	174	186	107	0,49
C668	014	61	73	107	133	149	146	140	157	96	0,44
C660	018	73	84	118	144	160	160	161	175	102	0,47
C669	038	63	68	102	129	145	140	150	158	95	0,43
C661	A150	65	77	114	143	160	158	168	183	118	0,54
C659	A152	66	77	111	138	154	152	155	180	114	0,52
C667	A154	67	77	115	145	163	154	140	150	83	0,38
C664	016	66	75	113	144	162	156	160	188	122	0,56
PROMEDIO		72	81	118	147	164	158	168	184	111	0,52

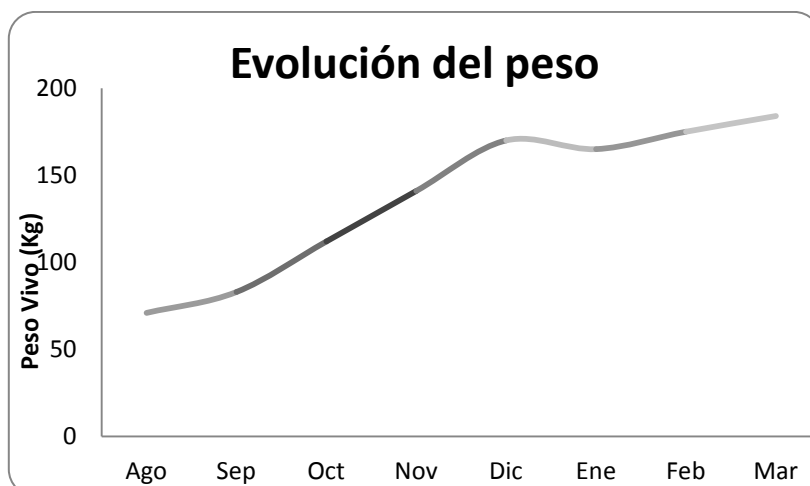


Grafico 1: Evolución del peso de los terneros destetados precozmente.

Los pesajes demostraron cuatro fases bien marcadas en base al ritmo de ganancia de peso en el periodo de suplementación, la primera comprendida en el mes de septiembre en la cual las ganancias fueron de 407grs./animal/día, la cual creemos que se debió al estrés que sufren los terneros al ser separados de sus madres, la segunda fase comprendida entre octubre y diciembre en la cual se obtuvieron muy buenas ganancias diarias por el acostumbramiento de los terneros a la suplementación y a la muy buena calidad de las pasturas que se presentaron en dicha época, las ganancias fueron en promedio de 980grs./animal/día. La tercera fase fue la más crítica en base a las ganancias de peso debido a que se observó una pérdida de peso del orden de 187grs./animal/día, dicha situación creemos que se presentó por la falta del suministro de la suplementación y por la disminución de la calidad de las pasturas, ya que en esa época se presentan muy lignificadas, en otras palabras se encuentran pasadas. La cuarta y última fase comprendida entre los meses de febrero y marzo presentó ganancias del orden de 342grs/animal/día.



Fig. 7: Pesaje de los terneros.

- **Sanidad:** A los terneros recién nacidos se les realizó una limpieza de ombligo con lodo y se les aplicó 1 cm de dectomax (Doramectina 1%) y 1 cm de neumoenteritis, en esta oportunidad también se realizó el tatuado, señalado y se tomaba el peso al nacer de los animales (con balanza pilón). En diciembre se aplicó ivermectina y la vacuna contra mancha, gangrena y enterotoxemia, repitiéndose la dosis 21 días después.



Fig. 8: *Ternero recién nacido.*

- **Tacto de las Vacas:** El mismo se realizó el día 15 de marzo de 2016, fue llevado a cabo por los veterinarios del INTA de Colonia Benítez. Los resultados que se obtuvieron fueron muy buenos, el porcentaje de preñez fue del 86%, cabe destacar que las vacas destetadas el 31 de agosto presentaron un porcentaje de preñez del 93 % y las destetadas el 6 de octubre un porcentaje del 73 %; lo que nos dice que cuanto antes se realice el destete de las vacas de segundo servicio mayores serán los índices de preñez que se obtendrán, ya que tienen mayor tiempo para reponerse y mejorar su condición corporal, llegando en mejor estado a la época de servicio.



Fig. 9: *Tacto.*

Cuadro 6 y 7: Diagnósticos de preñez de las vacas destetadas el 31 de agosto y las destetadas el 6 de octubre respectivamente. El tacto indica V (vaca vacía) y P (vaca preñada). El TIEMPO indica el los días desde la concepción (días de gestación).

Vacas Destetadas 31/08/2015				Vacas Destetadas 06/10/2015			
CARAVANA	TATUAJE	TACTO	TIEMPO	CARAVANA	TATUAJE	TACTO	TIEMPO
C054	198	V		B 906	064	P	120
B884	028	P	160	B 883	068	V	
C043	100	P	160	6582	160	P	70
B913	076	P	150	C 049	094	Falto	
B983	192	V		C 035	S/D	P	140
B993	180	P	80	6581	110	P	60
C119	182	P	100	6580	A 004	P	100
B878	010	P	140	B 980	142	P	70
B977	164	P	150	B 890	014	P	120
B902	030	P	180	C 023	A 022	V	
C048	116	P	140	C 066	178	P	120
C124	130	P	140	C 041	106	P	140
B879	A998	P	160	B 982	200	P	150
B896	082	P	150	B 965	070	V	
B997	124	P	140	B 948	186	P	60
B966	112	P	160	C 052	050	V	
B885	056	P	140				
B903	094	P	140				
C100	134	P	160				
B955		P	180				
C055	148	P	90				
B891	072	P	200				
6614		Falto					
B981	102	P	140				
B908	008	Falto					
C061	120	P	180				
B872	058	P	120				
B926	016	P	160				
B870	A000	P	120				
B916	080	P	120				
B928	A992	P	90				
C107	108	P	120				
	%	93,33			%	73,33	

Presupuesto

Cuadro 8: Costo de la tecnología de destete precoz.

Costo de la Tecnología de destete Precoz				
A) Alimentación		Kg/Ternero	\$/Unidad	\$/Ternero
	Destete Hiperprecoz 23%	9	\$ 4,00	\$ 36
	Destete precoz 19% PB	83	\$ 3,20	\$ 266
	Ración 16% PB	67	\$ 1,30	\$ 87
	Ración 14% PB	315	\$ 1,20	\$ 378
	Alfalfa	4,2	\$ 1,50	\$ 6
			Subtotal	\$ 773
B) Insumos		Unidades	\$/Unidad	
	Comederos	1	\$ 600	\$ 19
	Corral (30x30m para 100 terneros)	1	\$ 9.000	\$ 9
			Subtotal	\$ 28
C) Personal		\$/Periodo	\$/Mes	
	1	\$ 24.000	\$ 3.000	\$ 48
			Subtotal	\$ 48
Costo Total de la tecnología de destete precoz por ternero				\$ 849

Análisis económico

Cuadro 9: Resultado Económico con y sin tecnología.

		S/ aumento de la carga	C/ aumento de la carga
Resultado Económico del destete precoz	Sin destete	Con destete	Con destete
Vientres (n°)	100	100	120
Vientres con cría al pie (n°)	40	0	0
Vientres sin cría al pie (n°)	0	0	0
Vientres vaquillas (n°)	0	0	0
VACAS VACIAS QUE NO SE VENDEN	40	0	0
Vientres destetados precozmente (n°)	0	86	103
Vientres vacíos	60	14	17
% de Preñez general	40	86	86
terneras/os esperados (n°)	40	86	103
terneros esperados (n°)	20	43	52
terneras esperadas (n°) (para rep. no se vende todo)	20	43	52
Peso destete promedio kg/cab	170	184	184
kg totales de ternero a vender (ternero + ternera)	3400	7912	9494,4
Precio de venta \$/kg de ternero	35	35	35
\$ totales por venta de terneros/as	\$ 119.000	\$ 276.920	\$ 332.304
Diferencia por destete		157920	213304
Vacas venta (n°)	20	14	17
Peso promedio (kg/cab)	370	430	430
kg totales de vaca para venta	7400	6020	7224
Precio de venta \$/ kg de vaca	15	17	17
\$ vacas vendidas tal cual	\$ 111.000	\$ 102.340	\$ 122.808
vaquillas reposición %	20	14	14
vaquillas reposición (cantidad)	20	14	17
vaquillas reposición venta	0	29	35
kg totales vaquillas	0	5336	6403
	\$ 35	\$ 35	\$ 35
\$ vaquillas vendidas tal cual	\$ 0	\$ 186.760	\$ 224.112
Gastos destete precoz \$/cab		\$ 849	\$ 849
Ingreso bruto por ventas (vacas + terneros/as + vaquillas) \$	\$ 230.000	\$ 566.020	\$ 679.224
Gastos por destete \$	\$ 0	\$ 72.983	\$ 87.410
Ingreso bruto \$	\$ 230.000	\$ 493.037	\$ 591.814
Beneficio por destete precoz en \$		\$ 263.037	\$ 361.814

Comentarios finales

Como experiencia personal, con la realización de este trabajo quede muy satisfecho ya que excedió mis expectativas, con el mismo adquirí experiencia en el manejo de las vacas de segundo servicio y en el manejo de los terneros destetados precozmente, como así también en la formulación de raciones y en el análisis económico de dicha tecnología; además de incorporar a campo conceptos teóricos adquiridos a lo largo de la carrera. Adquirí conocimientos prácticos y herramientas enriquecedoras para mi vida profesional.

La información obtenida son resultados confiables ya que fueron obtenidos a campo y fueron evaluados a través del seguimiento propio conjuntamente con los profesionales responsables de dicha actividad. Estos datos son de suma importancia para la toma de decisiones al momento de analizar alternativas.

Con la realización de dicho trabajo se pudo cumplir con los objetivos propuestos al inicio de la experiencia, logrando muy buenos resultados en base al índice de preñez obtenido, ya que este suele ser crítico si no se lleva a cabo el manejo adecuado y en cuanto a los terneros destetados precozmente se obtuvieron ganancias de peso aceptables. Aunque los costos de realizar dicha práctica son elevados, es recomendable la incorporación de esta tecnología a los sistemas de producción, debido a que el retorno es superior a lo invertido.

Bibliografía

- **SUPLEMENTACIÓN PROTEICA INVERNAL.** Hugo M. Arelovich*. 2004.
http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/suplementacion_proteica_y_con_nitrogeno_n_o_proteico/13-suplementacion_proteica_invernal.pdf
- **SUPLEMENTACIÓN DEL RODEO DE CRÍA (CREEP FEEDING).** Hugo Héctor Carreras. 2012.
http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria_amamantamiento/21-Suplementacion.pdf
- **SUPLEMENTACIÓN DE PASTURAS DE BAJA CALIDAD.** http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/suplementacion/66-sup_pasturas_baja_calidad.pdf
- **SUPLEMENTACIÓN DE VACUNOS EN PASTIZALES NATURALES.** Sampedro y Col. 2004.
http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/suplementacion_proteica_y_con_nitrogeno_n_o_proteico/20-suplementacion_pastizales_corrientes.pdf
- **DESTETE PRECOZ.** Cargill, División Nutrición animal. http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/destete/09-destete_precoz.pdf
- **MANEJO DE LAS LACTANCIAS DE LOS RODEOS DE CRÍA.** http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria_amamantamiento/19-manejo.pdf
- Balbuena, O., Kucseva, C.D, Rochinotti, D., Slanac, A.L., Somma de Feré, G.R., Schreiner, J.J., Navamuel, J.M., Koza, G.A. 2002e. Niveles de suplementación proteica invernal para recría de bovinos para carne en pasturas tropicales. Rev. Arg. Prod. Animal 22(Supl. 1):16-18.
- KRAEMER, M. L.; MONJE, A. R. Y GALLI, I. O. 1971. Alternativas actuales y en investigación para mejorar la utilización de praderas naturales. EEA INTA C. Del Uruguay. Información exclusiva para Técnico s/n.
- MONJE, A.R. 1993. Destete precoz: Una alternativa de cambio destinado a la intensificación de las empresas de cría vacuna. Memorias 1º Cong. Mundial de Cría Vacuna. "Cría 93". Buenos Aires. Argentina. :185-202.