



Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

URUGUAY

BOVINOS PARA CARNE

**Avances en Suplementación de la Recría e
Invernada Intensiva**

Octubre de 1994.

PROGRAMA NACIONAL BOVINOS PARA CARNE

**Serie Actividades
de Difusión No. 34**



TREINTA Y TRES

BOVINOS PARA CARNE

**Avances en Suplementación de la Recría e
Invernada Intensiva**

**JORNADA TECNICA
INIA TREINTA Y TRES
25 de octubre de 1994**

Coordinadores:

**Graciela Quintans*
Guillermo Pigurina****

Unidad de Difusión:

Horacio Saravia***

* Ing. Agra., Bovinos para Carne, INIA Treinta y Tres

** Ing. Agr., M. Sc., Bovinos para Carne, INIA Tacuarembó

*** Ing. Agr., Difusión e Información, INIA Treinta y Tres

UTILIZACIÓN INTENSIVA DE PASTURAS ARTIFICIALES EN EL ESTE

Eduardo Deal *
Rodolfo Olazábal *
José Gayo *
José Amonte **
Mario Gonnet **

Resultados de monitoreos en predios de productores

En búsqueda de información objetiva a nivel de predios comerciales, a instancias de productores se elaboró un trabajo conjunto entre INIA Treinta y Tres y Plan Agropecuario.

Este trabajo intenta cubrir la falta de información que existe a nivel de predios comerciales, en lo que se refiere a resultados de aplicación tecnológica en temas como utilización y manejo de pasturas mejoradas en la zona Este, así como el uso de la suplementación en los mismos.

Los resultados de ese trabajo se presentan describiendo las experiencias y presentando algunos indicadores físicos y económicos que se entienden de interés para los destinatarios.

El objetivo del mismo es medir diferentes situaciones de pasturas a nivel de predios comerciales para tener puntos de referencia que permitan extrapolar experiencias y proyectar resultados con datos de la zona. Medidas de producción de carne fuera de los experimentos de la investigación, no abundan. Con el impulso y la participación de los productores, estamos presentando los resultados de esta primera etapa del trabajo.

Queremos agradecer a los productores participantes por la disposición para la realización de estos trabajos así como destacar la labor interinstitucional que se plasmó en esta tarea que continuará en el futuro, evaluando las diferentes alternativas que se planteen en la producción comercial.

A los productores Eduardo Martínez, Daniel Rovella, José Nicola, José Toyos y Alejandro Gigena.

A los técnicos que participaron en la selección de los predios, planificación y definición del trabajo, elaboración, relevamiento de datos, discusión y presentación de los mismos: Daniel Vaz Martins, Carlos Mas, Milton Carámbula, Guillermo Pigurina, Ricardo Cibils, Graciela Quintans, Walter Ayala, Horacio Saravia, Oscar Bonilla, al laboratorio de pasturas del INIA, Marcelo García Pintos, José Bonica, Rodolfo Olazábal, José Amonte, Mario Gonnet, José Gayo, Sergio Prosper, Eduardo Deal.

* Técnico Plan Agropecuario - Regional Treinta y Tres
** Técnico Plan Agropecuario - Regional Rocha

RAZÓN SOCIAL: CORRALES S.G.

ESTABLECIMIENTO- "Los Corrales"

UBICACIÓN- 10ª sección policial de Lavalleja

EXPERIENCIA NOVILLOS

OBJETIVOS - Se buscaron obtener ganancias promedio de 1 kg al 30 de setiembre.

CATEGORÍA - 65 novillos Hereford de 2 años y medio.

FECHA - del 18/6 al 9/9

FORRAJE - 13 hectáreas de semillero de trébol blanco de tres años. La materia seca disponible al comienzo del experimento fue de 2400 kg por hectárea. Fueron suplementados con 45 fardos de 350 kg.

OFERTA - se ofreció, hasta el 7 de julio, un volumen de forraje equivalente al 2.5% del peso vivo y después de esta fecha el 3%.

MÉTODO DE PASTOREO - En franjas diarias, en callejones de 100 mt. durante 2 horas aproximadamente. Los animales tienen acceso a agua, a fardos y a sales minerales el resto del día y la noche. El pastoreo comienza a partir de las 10 de la mañana después de levantada la helada.

PESADAS - fueron quincenales a 15 animales caravaneados del total del lote del ensayo y cada 30 días a los testigos.

MUESTREOS - se realizó muestreo de la pastura el 18/6, el 7/7 y el 9/9 y de calidad de los fardos ofrecidos el 18/6.

PASTURA	kg MS/há disponible	% MS disponible	kg MS/há rechazados	% MS rechazados
18/6/94	2409	11.5		
7/7/94	3270	14.15	1505	14.65
9/9/94	1628	16.1		

Al ver que el porcentaje de utilización fue del 46% se comenzó a brindar en vez de 0.2 há/día, 0.25 há/día al lote, a partir del 7/7.

FARDOS	%PC	%MS	DMO	CENIZAS
fardos de lotus	5.47	87.59	33.47	5.1
fardos de pradera	6.17	81.14	41.15	9.0

El 3 de agosto se comenzó a suministrar 2 kg de afrechillo de arroz entero por cabeza por día.

TESTIGOS - fueron 100 novillos de la misma categoría que pastorearon una pradera de 120 há de cobertura sobre rastrojo de arroz del año 1991.

El método de pastoreo fue continuo y la dotación fue de 0.83 UG/ha (representativo del manejo de invernada actual en la zona de J.P.Varela). Se realizo muestreo de dicha pastura el 26/6 y el 9/9.

PASTURA	kg MS /há	% MS	% TB	% Lot	% gram nativas	% mz	% RG
26/7/94	3125	37.2	10.8	3.8	77.6	7.7	
9/9/94	1817	17.4	4.5	2.7	84.5	5.1	3.2

La tasa de crecimiento en el período 26/6 y 9/9 fue de 10.2 kg de MS/há/día.

FECHA	* P.VIVO * exper.	DISPON. kg MS/há	OBSERVAC.	* P.VIVO * testigos	DISPON. kg MS/há
18/6	*	2409	oferta 2.5%	*	
22/6	* 353			* 396	
7/7	* 345	3270	oferta 3%	*	
20/7	* 350			* 408	
26/7	*			*	3125
3/8	*		afrech. 2k	*	
4/8	* 359			*	
11/8	* 359			*	
25/8	* 373			*	
9/9	*	1628		*	1817
10/9	* 391			* 417	
27/9	* 406			*	

PRODUCCIÓN FÍSICA

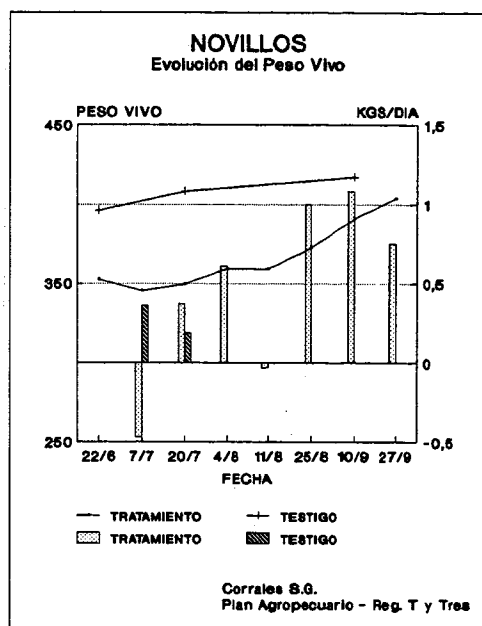
	experiencia	testigos
ÁREA UTILIZADA	13	120
Nº DE ANIMALES	65	100
PERÍODO DE PASTOREO	97	80
PROMEDIO GANANCIA TOTAL/CAB	53	21
PROMEDIO GANANCIA DIARIA/CAB	0.546	0.263
MUERTES	2	0
CARNE/HÁ EN EL PERÍODO	257	18

SUPLEMENTO

Costo Total Fardos	U\$S	315
Costo Total Afrechillo	U\$S	1065
Total Fardos en el período	KG	15750
Total afrechillo arroz en el período	KG	8663
Fardos por animal	KG/CAB	250
Afrechillo por animal	KG/CAB	138
Consumo Fardos	KG/CAB/DÍA	2,58
Consumo Afrechillo	KG/CAB/DÍA	1,42
Relación Fardo/Carne	KG/KG	4,72
Relación Afrechillo/Carne	KG/KG	2,59
Costo Fardos	U\$S/KG	0,02
Costo Afrechillo	U\$S/KG	0,12
Costo fardo/carne producida	U\$S/KG	0,09
Costo afrechillo/carne producida	U\$S/KG	0,32

MARGEN BRUTO

COSTO PRADERAS	U\$S/HÁ	EXPER.	TEST.				
		286	128				
		PESO		U\$S/KG		U\$S/CAB	
		EXP.	TEST.	EXP.	TEST.	EXP.	TEST.
FIN	406	417	0.75	0.75	305	313	
INICIO	353	396	0.60	0.60	212	238	
DIFERENCIA	53	21			93	75	
VALOR DEL KG/OBTENIDO			1.75	3.58			
COSTOS/KG GANANCIA							
costo sanidad extra			0.02	0.0			
costo suplementos			0.41	0.0			
costo mano de obra (U\$S 170/mes)			0.15	0.0			
praderas			0.30	1.60			
U\$S/KG GANANCIA			0.87	1.98			
MARGEN BRUTO - U\$S/HÁ			352	64			



EXPERIENCIA VACAS

Fueron 151 vacas de tres edades diferentes; vacas de primer cría, vacas adultas y vacas viejas que pastorearon una pradera de 76 há.

Desde el 25 de junio al 8 de julio comienzan pastoreando en franjas al 5% del peso vivo y suplementadas con 2.1 kg de afrechillo de arroz.

Desde el 8 de julio a raíz de una jornada de campo se les ofrece el 2.5% del peso vivo e igual cantidad de afrechillo de arroz. El 10 de julio se muestreó el ofrecimiento, que fue de 3463 kg MS/há y el rechazo que fue de 1741 kg MS/há.

Desde el 5 de agosto al ver que no se obtenían las ganancias esperadas se aumentó al 5% del peso vivo lo ofrecido.

PESO VIVO en KG/CATEGORÍA

FECHA *	vacas 1er cría	vacas adultas	vacas viejas
25/6 *	293	327	346
14/7 *	312	338	353
5/8 *	292	332	342
25/8 *	318	347	361
10/9 *	338	368	368

Las ganancias promedio obtenidas en este período de 77 días fue:
 vacas 1er cría = 578 gr/día
 vacas adultas = 530 gr/día
 vacas viejas = 288 gr/día

PRODUCCIÓN FÍSICA

	1er cría	adultas	viejas
ÁREA UTILIZADA	76	76	76
Nº DE ANIMALES	65		100
PERÍODO DE PASTOREO	77	77	77
PROMEDIO GANANCIA TOTAL/CAB	53		21
PROMEDIO GANANCIA DIARIA/CAB	0.546		0.262
CARNE/HA EN EL PERÍODO	257		18
MUERTES	2		0

SUPLEMENTO

	experiencia	testigos
kg fardo/animal/día	2.5	0
kg afrech/animal/día	1.13	0
kg fardo/animal/período	242	0
kg afrech/animal/período	110	0
rel. kg fardo/kg carne	4.75/1	0
rel. kg afrech/kg carne	2.16/1	0
costo kg/fardo 350 kg	0.02	0
costo kg/afrechillo arroz	0.123	0
costo fardos/kg carne	0.095	0
costo afrech/kg carne	0.27	0

MARGEN BRUTO

	PESO		U\$S/KG PRECIO		U\$S/CAB TOTAL	
	EXP.	TEST.	EXP.	TEST.	EXP.	TEST.
FIN	406	417	0.75	0.75	305	313
INICIO	353	396	0.60	0.60	212	238
DIFERENCIA	53	21			93	75
VALOR DEL KG/OBTENIDO			1.75	3.57		
COSTOS/KG GANANCIA						
costo sanidad extra			0.015	0.0		
costo suplementos			0.365	0.0		
costo mano de obra (U\$S 170/mes)			0.15	0.0		
U\$S/KG GANANCIA			1.37	3.57		
MARGEN BRUTO - U\$S/HÁ			352	64		

RAZÓN SOCIAL: M.S. Damonte de Martínez

UBICACIÓN- Fondo de los Ajos (Rocha)

EXPERIENCIA NOVILLOS

OBJETIVOS - Recría de novillos sobreaño e invernada durante los meses de invierno.

SUPERFICIE - 77 há

CATEGORÍA - 142 novillos de sobreaño.

FORRAJE - Siembra en Cobertura , (2º año) T.B. + L.C.; pastura diferida de otoño, dividida en 5 potreros (entre 13 y 17 há).

OFERTA - 2455 kg MS/há ; 25,4 % Mat. Seca

COMPOSICIÓN - 25% T. Blanco; 3,1% Lotus; 67% gramíneas; 4% otros

CARGA - 142 novillos; 1.84 nov/há; 1.10 UG/há

MÉTODO DE PASTOREO - rotación con cambios en función de la disponibilidad de la pastura

SANIDAD - 1 vacuna contra clostridiosis; 1 toma de levamisol; 1 toma de fosfamisol

FECHA - desde el 12 de mayo hasta el 10 de octubre.

PESADAS - mensuales de todo el lote.

MANEJO - el 10 de junio (2º pesada) se dividen por Peso Vivo en 2 lotes, los 142 novillos (37 y 105), que rotan en los 5 potreros. Los 37 mas pesados se racionan para su terminación.

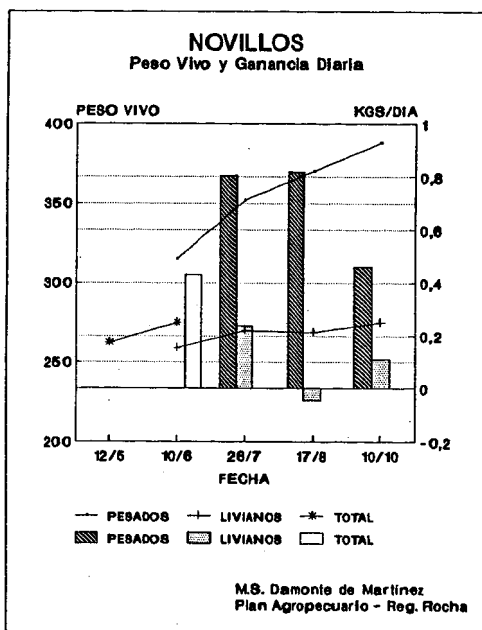
SUPLEMENTO - ración balanceada (2 kg/animal/día)

FECHA	pesados	total	livianos
12 de mayo		262.5	
10 de junio	315		259
26 de julio	352		270
17 de agosto	370		269
25 de setiembre	388 (23) (VENTA)		
10 de octubre			275

CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO - satisfactorio

DESTINO DE LOS ANIMALES - De los suplementados, 23 fueron vendidos para faena el 25/9; el saldo se venden octubre con igual destino.

Los no suplementados van a campo natural hasta diciembre, para su posterior invernada en pradera convencionales.



PRODUCCIÓN FÍSICA

		PESADOS	LIVIANOS
ÁREA UTILIZADA	HÁ	77	77
Nº DE ANIMALES	Nº	37	105
PERÍODO DE PASTOREO	DÍAS	107	122
PROMEDIO GANANCIA TOTAL/CAB	KG/CAB	73	16
PROMEDIO GANANCIA DIARIA/CAB	KG/CAB/DÍA	0,682	0,131
MUERTES	Nº	2	0
CARNE/HÁ EN EL PERÍODO	KG/HÁ	35	22

SUPLEMENTO

Costo Total Ración	U\$S	1135	0
Total Ración en el período	KG	7918	0
Ración por animal	KG/CAB	214	0
Consumo Ración	KG/CAB/DÍA	2,00	0
Relación Ración/Carne	KG/KG	2,93	0
Costo Ración	U\$S/KG	0,14	0
Costo Ración/carne prod.	U\$S/KG	0,42	0

MARGEN BRUTO

	PESO		U\$S/KG		U\$S/CAB	
	PESAD.	LIVIA.	PESAD.	LIVIA.	PESAD.	LIVIA.
FIN	388	275	0.75	0.62	291	171
INICIO	315	259	0.62	0.62	195	161
DIFERENCIA	73	16			96	10
VALOR DEL KG/OBTENIDO			1.31	0.62		
COSTOS/KG GANANCIA						
costo suplementos			0.42	0.0		
costo mano de obra (U\$S 170/mes)			0.06	0.0		
U\$S/KG GANANCIA			0.83	0.62		
MARGEN BRUTO - U\$S/HA			56 (*)	14		

(*) Se calculó la oferta de forraje proporcional a la dotación y entendiendo que al grupo "PESADOS" se le ofrecía el doble que al grupo "LIVIANOS".

EXPERIENCIA TERNEROS

OBJETIVO - terneros de destete: que no pierdan peso durante los meses de invierno.

SUPERFICIE - 65 há

CATEGORÍA - 151 terneros machos de destete

FORRAJE - Siembra en Cobertura (3er. año) diferida de otoño, con acumulación de restos secos; subdividida en 5 potreros (11 a 14 há)

OFERTA - entre 1500 y 1800 kg MS/há.

CARGA - 151 terneros; 2.36 an/ha; 0.93 UG/há
a partir 22/6: 2.8 an/há; 1.12 UG/há

TESTIGO - 3 terneros machos de destete a Campo Natural a 0.8 ug/há en pastoreo continuo.

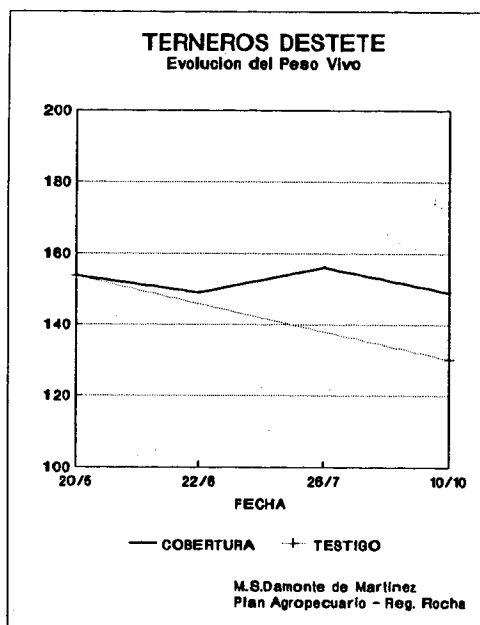
MÉTODO DE PASTOREO - rotación con cambios en función de la disponibilidad de la pastura. A partir del 22/6 se retira de la rotación una parcela de 11 há. quedando 151 terneros en 54 há.

SANIDAD - 1 vacuna contra clostridiosis; 1 toma de levamisol; 1 toma de ivermectina; 1 toma de fosfamisol

FECHA - desde el 20 de mayo hasta el 10 de octubre.

PESADAS - mensuales de todo el lote y testigos 2 pesadas

FECHA	EXPERIENCIA	TESTIGOS
20 de mayo (destete)	153.7	153.7
22 de junio	149	
26 de julio	156	
10 de agosto (yerra, no se pesan)		
10 de octubre	149	130



PRODUCCIÓN FÍSICA

EXPERIMENTO TESTIGOS

ÁREA UTILIZADA	Há	65	1.5
Nº DE ANIMALES	Nº	151	3
PERÍODO DE PASTOREO	DÍAS	143	143
PROMEDIO GANANCIA TOTAL/CAB	KG/CAB	-4.7	-23.7
PROMEDIO GANANCIA DIARIA/CAB	KG/CAB/DÍA	-0.033	-0.166
MUERTES	Nº	0	0
CARGA PROMEDIO DEL PERÍODO	UG/há	1.08	0.80
VARIACIÓN DE PESO	%	-3.1	-15.4

OBSERVACIONES:

Crecientes producidas en el predio a fines de agosto y setiembre obligaran a ocupar potreros con otras categorías reduciendo el área de pastoreo, disponibilidad de forraje y variando el sistema de rotación planteado.

El stress provocado por el destete y la señalada provocaron pérdidas de peso que, en este año, se suman a los efectos del clima.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS:

Satisfactorio, frente a los problemas planteados al final del período. Se esperaba ganancia de peso.

DESTINO DE LOS ANIMALES:

Recría en Campo Natural hasta fines de otoño que pasan a Siembras en Cobertura.

JOSÉ TOYOS

UBICACIÓN- Costas del Gutiérrez, 10ª sección de Lavalleja.

SISTEMA N° 1

CATEGORÍA - 117 novillos de 2 a 6 dientes hereford y cruza

FORRAJE - 45 há de trébol rojo puro

OFERTA - 3890 kg de MS ofrecidos

DURACIÓN - 97 días

SUPLEMENTO - 2 kg de afrechillo de arroz sin desgrasar por día y por animal.

MÉTODO DE PASTOREO - en franjas tomando como criterio; los primeros 30 días un aprovechamiento del 70% de lo ofrecido, al no estar conformes con las ganancias obtenidas se pasó a aprovechar el 50% de lo ofrecido hasta el final. Se calcularon 40 mt² por animal en la franja.

FECHA	9 jun	25 jun	12 jul	4 ago	16 set
PESO	304	327	338	346	397

SISTEMA N° 2

CATEGORÍA - 118 novillos de 4 y 6 dientes hereford y cruza.

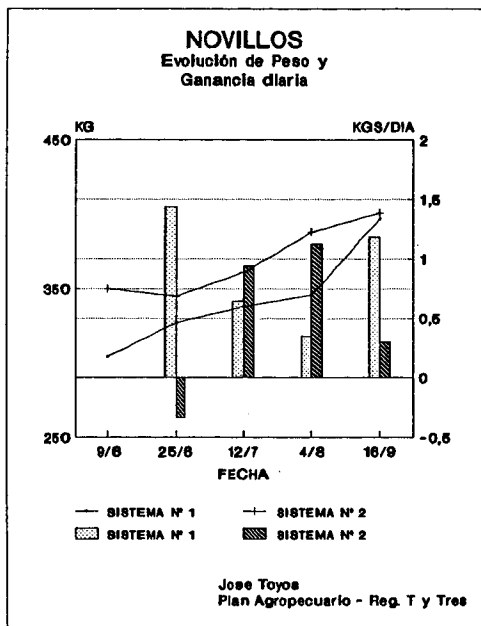
FORRAJE - 40 há de trébol rojo puro

OFERTA - 3800 kg de MS/há

SUPLEMENTO - 2 kg de afrechillo de arroz entero por animal y por día hasta el 16 de julio, luego se suspendió el afrechillo brindándoles franjas más grandes.

La franja comenzó con 30 mt² por animal y a partir del 16 de julio se aumentó a 50 mt² por animal.

FECHA	10 jun	25 jun	12 jul	5 ago	17 set
PESO	350	345	361	388	401



PRODUCCIÓN FÍSICA

		SISTEMA Nº 1	SISTEMA Nº 2
ÁREA UTILIZADA	Há	45	40
Nº DE ANIMALES	Nº	117	118
PERÍODO DE PASTOREO	DÍAS	99	99
PROMEDIO GANANCIA TOTAL/CAB	KG/CAB	93	51
PROMEDIO GANANCIA DIARIA/CAB	KG/CAB/DÍA	0,939	0,515
MUERTES	Nº	0	0
CARNE/HÁ EN EL PERÍODO	KG/HÁ	242	150

SUPLEMENTO

Costo Total Afechillo	U\$S	2683	2706
Total Afechillo en el período	KG	23166	23364
Afrechillo por animal	KG/CAB	198	198
Consumo Afrechillo	KG/CAB/DÍA	2,00	2,00
Relación Afrechillo/Carne	KG/KG	2,13	3,88
Costo Afrechillo	U\$S/KG	0,12	0,12
Costo Afrechillo/c. prod.	U\$S/KG	0,25	0,45

MARGEN BRUTO

U\$S/CAB	PESO		U\$S/KG			
	Nº1	Nº2	Nº1	Nº2	Nº1	Nº2
FIN	397	401	0.75	0.75	298	301
INICIO	304	350	0.57	0.57	173	199
DIFERENCIA	93	51			124	101
VALOR DEL KG/OBTENIDO			1.34	1.99		
COSTOS/KG GANANCIA						
costo suplemento			0.25	0.45		
costo mano de obra (U\$S 170/mes)			0.05	0.10		
U\$S/KG GANANCIA			1.04	1.44		
MARGEN BRUTO - U\$S/há			251	217		

RAZON SOCIAL: Daniel Rovella

UBICACIÓN- Alférez . Ruta 15 km 100

EXPERIENCIA VACAS

OBJETIVOS - Invernada de vacas falladas para venta en post - zafra

SUPERFICIE - 45 há + 10 há (nochero, pradera vieja)

CATEGORÍA - 100 vacas

FORRAJE - Pradera convencional , (3er. año), sin diferir forraje.

OFERTA - 1500 kg MS/há (estimado)

CARGA - 100 vacas; 1.81 vac/há; 1.81 UG/há

MÉTODO DE PASTOREO - continuo, con encierre nocturno con silo de maíz.

SANIDAD - 1 vacuna contra clostridiosis; 1 toma fosfamisol

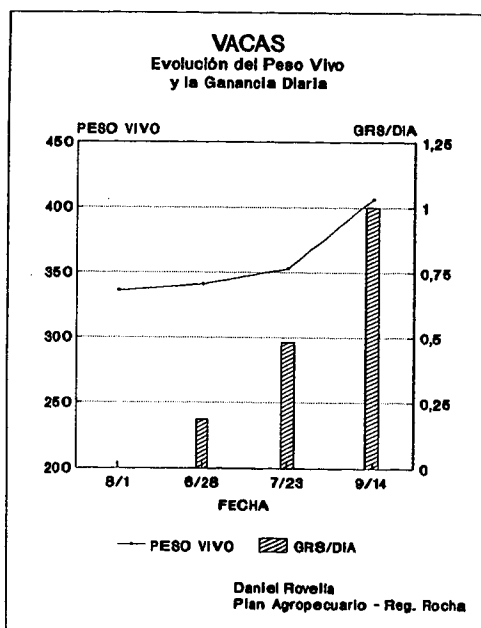
FECHA - desde el 1 de junio hasta el 23 de setiembre.

PESADAS - cada treinta días

SUPLEMENTO - silo de maíz; 10 kg/vaca/día

COSTO DEL SUPLEMENTO - U\$S 0.47 / kg

FECHA	PESO	PESO VENTAS
1º de junio (desbaste 5%)	336	
28 de junio (desbaste 6%)	341	
23 de julio (desbaste 6%)	353	
11 de setiembre		422 (30)
14 de setiembre (desbaste 6%)	406	400 (30)
23 de setiembre		397 (30)
3 de octubre		412 (10)



PRODUCCIÓN FÍSICA

ÁREA UTILIZADA	Há	55
Nº DE ANIMALES	Nº	100
PERÍODO DE PASTOREO	DÍAS	124
PROMEDIO GANANCIA TOTAL/CAB	KG/CAB	70.9
PROMEDIO GANANCIA DIARIA/CAB	KG/CAB/DÍA	0,572
MUERTES	Nº	0
CARNE/há EN EL PERÍODO	KG/há	129

SUPLEMENTO

Costo Total Silo	U\$S	5109
Total Silo en el período	KG	108700
Silo por animal	KG/CAB	1087
Consumo Silo	KG/CAB/DÍA	8,77
Relación Silo	KG/KG	15,33
Costo Silo	U\$S/KG	0,05
Costo Silo/carn prod.	U\$S/KG	0,72

MARGEN BRUTO

	PESO	U\$S/KG	U\$S/CAB
FIN	407	0.62	254
INICIO	336	0.40	134

DIFERENCIA 71 120

VALOR DEL KG/OBTENIDO 1.69

COSTOS/KG GANANCIA
costo suplemento (incluye m de o) 0.72

U\$S/KG GANANCIA 0.96
MARGEN BRUTO - U\$S/há 124