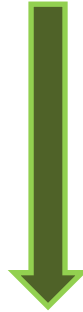


Procesos Productivos

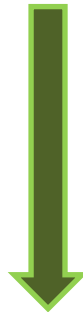
Rolando Demanet Filippi
Universidad de la Frontera

Producción de Carne
2013

Ternera

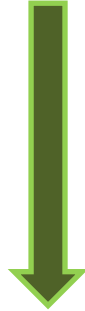


Vaquilla

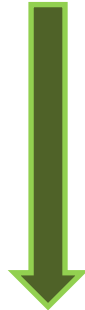


Vaca

Vaquilla Encastada

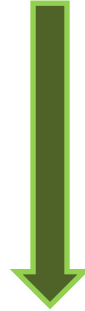


Vaquilla Preñada

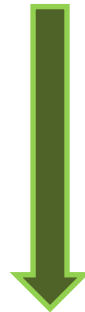


Vaca Primer Parto

Vaca Encastada

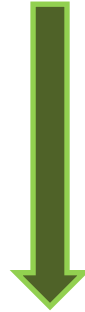


Vaca Preñada

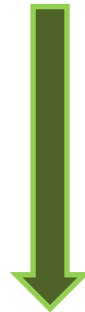


Vaca Seca

Vaca

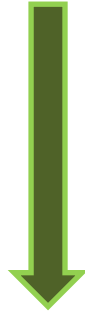


Vaca Seca

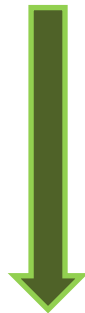


Vaca Engorda

Ternero

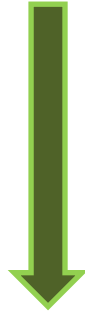


Torete

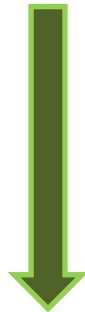


Toro

Ternero



Novillo Recría



Novillo Engorda

Clasificación y Tipificación

Categoría**Clase****Cronometría Dentaria****Grasa Cobertura**

V**Vaquilla****2 Dientes****Novillito****2 Dientes****Vaca Joven****4 Dientes****Novillo****4 Dientes****Torito****Dientes Leche****Toro****2 Dientes**

1-2-3

Categoría	Clase	Cronometría Dentaria	Grasa Cobertura
C	Vaca Joven	6 Dientes	1-2-3
	Novillo	6 Dientes	

Categoría**Clase****Cronometría Dentaria****Grasa Cobertura**

Vaca Adulta**8 Dientes****Vaca Vieja****8 Dientes****U****Buey****8 Dientes****1-2-3****Toro****4 Dientes****Toruno****4 Dientes**

Categoría

Clase

Cronometría Dentaria

**Grasa
Cobertura**

Todas

0

las Clases

Sin

1-2-3

N

Excepto

Exigencias

**Con
Contusiones**

Terneros (as)

Categoría

Clase

Cronometría Dentaria

Grasa Cobertura

O

Terberos (as)

Sin Nivelación

Sin Exigencia

Manejo de Crianza

***Crianza es el proceso que corresponde al periodo
de nacimiento a destete***

Este periodo habitualmente en sistemas templados de Chile tiene una duración de 6 a 7 meses, donde el ternero se encuentra funcionando en forma plena como rumiante

Esta etapa es de trascendental importancia en un sistema productivo, dado que permite el abastecimiento de terneros para recria y engorda y de las terneras que pasaran a ser parte de la reposición de las vacas viejas, secas o con problemas reproductivos.

Es la etapa de producción de menor eficiencia biológica y económica en un sistema de producción de carne bovina

Eficiencia de Conversión

En raza Hereford, alimentada en praderas de Festuca arundinacea + Trifolium subterraneum en el secano del Llano Central de la Región de La Araucanía se determinó que la eficiencia de conversión de pasto en carne, expresado en MS fue:

Etapa Crianza = 18:1

Etapa Recría – Engorda = 12:1

Factores que Determinan la Eficiencia Productiva

- ✓ ***Reproducción***
- ✓ ***Concentración de parto***
- ✓ ***Partos versus Disponibilidad de Materia Seca***
- ✓ ***Peso terneros Destete***
- ✓ ***Suplementación Estratégica de Vacas y Terneros***

La Crianza de Bovinos en la Zona Templada de Chile, tiene como base de sustentación la pradera



Ternero en el mes de Marzo



Ternero en el mes de Marzo



Vacas con sus terneros en el mes de Marzo

Tasas de Crecimiento (kg MS/Ha/Día) en diferentes Localidades de la Zona templada de Chile

Mes	Villarrica	Pelchuquín	Máfil	Río Bueno	San Pablo	Puerto Octay	Paullín	Río Negro	Puerto Varas	Frutillar
Enero	50	58	79	56	29	80	49	61	46	40
Febrero	28	30	43	37	9	48	32	17	18	26
Marzo	23	28	54	37	19	39	43	52	28	18
Abril	24	31	33	26	23	38	27	51	14	19
Mayo	11	23	20	16	31	28	12	27	16	10
Junio	10	17	10	10	17	7	11	11	14	17
Julio	7	10	8	9	15	13	6	11	12	20
Agosto	9	12	10	11	22	23	8	9	11	19
Septiembre	25	32	27	40	51	51	28	65	27	23
Octubre	49	63	50	62	78	90	49	75	51	54
Noviembre	61	88	103	79	82	110	71	96	113	76
Diciembre	82	84	99	74	73	89	74	67	103	67
Total	11,55	14,50	16,31	13,90	13,72	18,75	12,48	16,53	13,82	11,85

Fuente: Demanet, 2009

Producción Mensual de materia Seca (Ton MS/Ha) en diferentes Localidades de la Zona templada de Chile

Época	Villarrica	Pelchuquín	Máfil	Río Bueno	San Pablo	Puerto Octay	Paullín	Río Negro	Puerto Varas	Frutillar
Verano	2,33	2,64	3,65	2,77	1,15	3,82	2,42	2,37	1,93	1,97
Otoño	1,77	2,51	3,28	2,42	2,24	3,22	2,52	3,98	1,78	1,44
Invierno	0,80	1,19	0,86	0,92	1,66	1,33	0,76	0,95	1,13	1,72
Primavera	6,64	8,16	8,52	7,79	8,67	10,38	6,78	9,23	8,97	6,72
Total	11,55	14,50	16,31	13,90	13,72	18,75	12,48	16,53	13,82	11,85

Fuente: Demanet, 2009

Distribución estacional de la producción (%) en diferentes Localidades de la Zona templada de Chile

Época	Villarrica	Pelchuquín	Máfil	Río Bueno	San Pablo	Puerto Octay	Paullín	Río Negro	Puerto Varas	Frutillar	Promedio
Verano	20	18	22	20	8	20	19	14	14	17	17
Otoño	15	17	20	17	16	17	20	24	13	12	17
Invierno	7	8	5	7	12	7	6	6	8	15	8
Primavera	58	56	52	56	63	55	54	56	65	57	57
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Demanet, 2009

Requerimientos de Vacas de Crianza

Las necesidades de alimentación de las vacas de crianza a través del año son diferentes y dependen del estado de producción.

Los máximos requerimientos nutricionales se presentan en la primera etapa de lactancia (0 a 4 meses), con un máximo a los 60 días.

Requerimientos de Vacas de Crianza

Las vacas de carne pueden perder un 15% de su peso vivo entre el máximo desarrollo alcanzado en el año (diciembre) y el parto (Julio)

La vacas doble propósito pueden perder hasta un 10% de su peso vivo en el mismo periodo sin tener problemas nutricionales durante la preñez

Requerimientos de Vacas de Crianza

Si se considera que las vacas poseen sus mayores requerimientos nutricionales en el periodo de lactancia, y en especial, durante los primeros cuatro meses, es necesario hacer “coincidir el parto con el incremento de crecimiento de la pradera”

Ciclo Productivo

Encaste = ***Octubre - Noviembre***

Parición = ***Julio - Agosto***

Destete = ***Febrero – Marzo***

Peso y Edad al Encaste

Edad = Vaquillas de 15 a 16 meses

***Peso Vacas Especializadas en producción de carne
= 300 kg PV***

***Paso Vacas Doble propósito
= 330 kg PV***

Destete

Se debe realizar en marzo – abril con animales de 7 a 8 meses, con el propósito de permitir la recuperación de la vaca preñada

La meta es obtener un ternero al destete de 40% a 50% del peso de la vaca.

Una vaca de 400 kg PV debe destetar terneros de 200 kg PV y vacas de 450 kg PV destetar terneros de 225 kg PV.

Destete

La concentración de partos facilita la obtención de mejores relaciones de peso ternero – peso madre.

Las terneras siempre al destete presentan un peso inferior a los terneros (9% inferior)

Destete

Terneras con peso superiores a la media de los animales destetados deben ser pre seleccionadas como posibles terneras de reemplazo.

“Terneras con peso superior a 200 kg PV, pueden lograr en 15 a 16 meses un peso superior a 300 kg PV y parir a los 24 meses.”

Destete

El destete es el momento de la eliminación de todas las vacas y vaquillas no preñadas y tipos no deseados.

En este momento se deben reemplazar por vaquillas preñadas de buena condición.

Alimentación Invernal

La disminución de la producción de praderas en invierno obliga a utilizar estrategias de manejo de pasturas y suplementación para el ganado en este periodo

Estrategia # 1

Generar rezagos prolongados de praderas y pasturas durante el periodo de otoño, pasto que es utilizado en invierno con sólo suplementos minerales completos.





Estrategia # 2

Uso de forraje conservado como ensilaje, henilaje o heno, entregado a los animales en comederos en los potreros de pastoreo o en galpones de encierra nocturna.



La realidad del invierno en un campo de crianza



Suplemento con residuos de cereales en Potrero



Encierra temporal para permitir la recuperación de las praderas



Recuperación del ganado utilizando ración completa



Elaboración de ración completa



Mezcla de ración completa



Carro Mezclador

Estrategia # 3

Uso de forrajes suplementarios como Avena, Cebada, Triticale y sus asociaciones con Ballicas de Rotación corta.



Avena + Ballica para Pastoreo Invernal



Avena para pastoreo Invernal

Estrategia # 4

Uso de forrajes suplementarios voluminosos como raps, nabos, rutabagas, coles y remolacha forrajera, asociadas a elementos fibrosos como residuos de cereales (pajas) y henos.



Brassicas para suplemento de otoño - invierno

Estrategia # 5

Suplementación con granos de cereales en asociación con algún voluminoso conservado y sales minerales.



Atril de Ubicación de Bloques de Sales Minerales



Suplementación en Corral



Suplementación en Corral

Estrategia # 6

- ✓ ***Uso de residuos de cereales y leguminosas (pajas), que se caracterizan por presentar un alto contenido de fibra.***
- ✓ ***Las pajas de leguminosas presentan un mayor contenido de PC y menor EM que las pajas de cereales***
- ✓ ***Las pajas de trigo y cebada son de un mayor contenido nutricional que las pajas de avenas.***

***Uso de residuos de Cereales y leguminosas en
la alimentación vacas Hereford preñadas en el
periodo otoño - Invierno***



Almacenaje de Forraje en el Potrero



Almacenaje de Paja en el Potrero



Almacenaje de Paja en el Potrero



Almacenaje de Paja en el Potrero



Henilaje para suplementación Invernal

Composición Química de Alimentos.

Alimento	% MS	% PC	EM Mcal/kg	FC
Ensilaje pradera	21,2	13,9	2,3	28,7
Paja Avena	86,8	2,3	2,0	42,3
Paja Arveja	88,5	4,6	2,1	35,3
Paja Lenteja	89,5	6,2	2,1	37,9
Paja Trigo	89,0	3,6	2,0	41,6
Paja Cebada	88,0	4,2	1,9	36,3
Paja Trébol rosado	86,0	7,4	2,0	45,0

Fuente: Anrique, 2009

Efecto del consumo de paja en vacas Hereford preñadas suplementadas en praderas permanentes de secano con paja durante 84 días del periodo otoño - invierno

Alimento	Unidad	Ensilaje	Paja Avena	Paja Arveja	Paja Lenteja
Peso Inicial	kg/an	432	445	425	426
Peso Final	kg/an	504	467	455	483
Incremento Diario	g/an	857	262	357	679
Consumo Natural	kg/an	23,6	3,2	7,4	7,5
Disponibilidad Pradera	kg/ha	1.172	1.061	560	770

Efecto del consumo de paja en vacas Hereford preñadas suplementadas en praderas permanentes de secano con paja durante 127 días del periodo otoño - invierno

Alimento	Unidad	Paja Trigo	Paja Avena	Paja Cebada	Paja Trébol rosado
Peso Inicial	kg/an	444	443	434	443
Peso Final	kg/an	399	409	444	428
Incremento Diario	g/an	354	268	79	118
Consumo Natural	kg/an	3,72	2,70	5,60	5,08
Disponibilidad Pradera	kg/ha	606	330	426	593

Las pajas de cereales y leguminosas permiten suplir las deficiencias de forraje voluminoso de vacas Hereford en gestación en el periodo otoño – invierno, sin generar problemas al parto y al ternero nacido.

***Suplementación al Ganado
durante el periodo Invernal***



Programación Diaria

Sector 1		Sector 2		Sector 3		Sector 4		Sector 5		Sector 6		Sector 7
Mellizas 4	7,1	Silva	24,1	Cancha	2,3	Misle	116,6	Solis	55,3	L Laureles	16,8	L Jara
Mellizas 3	1,6	Duendes	27,6	Pozo Ripio	2,4	Resto Solis	6	Ortiz	38,2	L Cisnes	15,1	El Laurel
Mellizas 2	6,8	Tumbao	11,7	Potrero 2	5,3	Habilit.Misle	20	Coronel	38,4	L Laguna	10	L Oregones
Mellizas 1	3,8	Mirador 2	6,6	Potrero 3	5	Mann	37,1	Feed Lot	70	Corral Pozo	7	VegAlamo
Hoyon 2	6,4	L Parcela	21,9	Potrero 4	7,6	L Loros	35,9	Habilit.Ortiz	17	Emplanada	40,3	VegAlamo
Hoyon 1	3,1	Monsalve	51	Potrero 5	6,3			Habil.Coronel	38	Mirador 3	7,6	Vega Muñ
Culebras 3	9,5	Mujica	10,7	Potrero 6	9,3			Habil.Feed L	44			Cerrillos 1
Culebras 2	9,2	El Parque	7,1	Potrero 7	5,1							Cerrillos 2
Culebras 1	12,6	L Vega	18,9	Potrero 8	11,5							Casas
Moraga	24			Potrero 9	97,5							Corrales
Compadre	18,7			Potrero 10	30,8							Vega Bra
Mirador	6,9			Potrero 11	20,9							
L Negras	12,7			Potrero 12	3,9							
L Gringas	26,4											
Corrales 2	6,1											
Corrales 1	8,7											
	163,6		173		202,6		215,6		292,9		96,8	

Planilla de Campo

U.A.

Vacas	996	x	1	996
Vacas Preñ	1263	x	0,85	1074
Vaq Pre-enc	303	x	0,6	182
Terneros	886	x	0,4	355
Caballos	36	x	1,5	54
Toros	4	x	1	4
Bueyes	4	x	1,2	5



Entrega de suplemento en Potrero



Entrega de suplemento en Potrero Sacrificio



Entrega de suplemento en Potrero



Entrega de suplemento voluminoso en Potrero



Entrega de suplemento voluminoso en Potrero



Entrega de suplemento voluminoso en Potrero



Entrega de suplemento voluminoso en Potrero



Entrega de suplemento voluminoso en Potrero



Evaluación del ganado y control Sanitario



Evaluación del ganado y control Sanitario



Evaluación del ganado y control Sanitario



Inventario del ganado



Suplemento en el Potrero. Es necesario Cuantificar las pérdidas



¿Qué será mas adecuado?

Procesos Productivos

Rolando Demanet Filippi
Universidad de la Frontera

Producción de Carne
2013