

Recría de vaquillas de reposición en ambientes malezal y campos de loma

Compilador Luis Rivero



INTA || Ediciones

Colección
DIVULGACIÓN

Recría de vaquillas de reposición en ambientes malezal y campos de loma

*Compilador
Luis Rivero*



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

*INTA Ediciones
Estación Experimental Agropecuaria INTA Mercedes
Centro Regional Corrientes
2021*

636.02 Recría de vaquillas de reposición en ambientes malezal y campos de
R24 loma / compilador: Luis Rivero. – Buenos Aires : Ediciones INTA;
Estación Experimental Agropecuaria Mercedes, 2021.
42 p. : il. (PDF)

ISBN 978-987-679-304-9 (digital)

i.Rivero, Luis Domingo

GANADO BOVINO – MEDIO AMBIENTE – SANIDAD ANIMAL – ALIMENTACION DE
LOS ANIMALES – RECRÍA – VAQUILLAS

DD-INTA

Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto, queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899.

Foto Portada

Med. Vet. Luis Rivero

Diagramación

DG. María Edelmira Scaramellini Burgos (*Estudio Complot*)

Revisión de Contenidos

Lic. Valeria Ponce

*Este libro
cuenta con licencia:*



ÍNDICE

Autores	4
Agradecimientos	5
Prólogo	6
1. Introducción	7
2. Descripción de los ambientes	9
2.1 Campos de malezal	9
2.2 Campos de loma	10
3. Impacto en los sistemas de cría del adelantamiento de la edad del primer servicio	12
4. Etapas para una recría eficiente	16
4.1 Destete	16
4.2 Periodo desde el destete hasta inicio del invierno (primer otoño)	17
4.3 Primer Invierno post destete	18
4.4 Salida del invierno, primavera y verano	21
4.5 Segundo Invierno	23
4.6 Aspectos Sanitarios.	23
5. Servicios	26
6. Seguimientos de las recrias con diferentes fuentes de alimentación	27
7. Resultados	30
7.1 Campo de malezal	30
7.2 Campos de loma	32
7.3 Preñez	38
8. Conclusiones	40
9. Bibliografía	41

Autores

Mauricio Beccaria

Hernán Preisz

Marcelo Storti

Fernando Schiro

Pablo Uguet

Luis Rivero

AGRADECIMIENTOS

A los productores, encargados y personal de campo de las Estancias: Candelaria, Tave Reta, Cadari, Las Tunas, San Cayetano, El Naranjal, Cañada Santa Ana, Doña Elena, Los Nietos, La Invernada, San Vicente, Esterito, Doña Ester, Dolores, La Abuelita y La Euskalduna por permitir a los técnicos de las Agencias de Extensión Rural del INTA de Santo Tomé, Paso de los Libres y Cruzú Cuatiá, llevar adelante los seguimientos.

PRÓLOGO

La cría vacuna es una de las principales actividades productivas de la provincia de Corrientes y el proceso para lograr eficientemente la mayor cantidad de terneros por superficie es largo y complejo en nuestras condiciones naturales. Dentro de este proceso seguramente que la recría de la reposición es uno de los eslabones más importante.

Desde hace 50 años la Experimental fue generando y transfiriendo tecnologías en el tema para posibilitar adelantar la edad del primer servicio y así tener mayor superficie efectiva para la producción de terneros.

A partir del destete comienza la etapa de recría, la proyección del crecimiento y desarrollo de las vaquillas, en relación a los recursos forrajeros y las posibilidades de establecer el primer servicio a los 24, 18 o 15 meses de edad.

La información generada por los grupos de investigación de la experimental era necesario validarla en campos de productores y esa fue la propuesta del grupo de ganadería de Extensión de la experimental de Mercedes.

En esta publicación, el lector encontrará información experimental y de validación sobre el manejo de la recría y las alternativas de alimentación de esta categoría para adelantar la edad del primer servicio para la zona de malezales y campos de loma.

De esta manera, el productor podrá adoptar, con mayor certeza, aquellas técnicas que más se adapten a su sistema y que mejoraran su producción e ingresos.

1. Introducción

Una de las principales salidas o venta de los sistemas de cría son los terneros. Para maximizar esa producción de terneros se deberían contemplar una serie de variables, una de ellas es la de reducir la edad del primer servicio de las vaquillas de reposición. Esta alternativa, en muchos casos significa una categoría menos en el campo o en otros casos será mejorar y eficientizar el segundo servicio de las vacas.

En la medida que avanzamos hacia el norte, la calidad de los campos alarga la edad en que los vientres alcanzan desarrollo para recibir su primer servicio. En la región es común encontrar vacas que reciben su primer servicio entre los 24 y 36 meses de edad o más. En el centro y sur de la provincia es factible lograr los servicios a los 18 meses en el otoño, y aunque no se gana un ternero más en la vida del vientre, se mejora la posibilidad de preñar las vacas de segundo servicio sin cría al pie. En los campos de malezal al pasar los servicios de 36 a 24 meses, se gana un ternero más en la vida del vientre, pero además se gana espacio en el campo al tener una categoría menos de vaquillas.

Para lograr este objetivo de entorar a los 18 meses en los campos de loma o 24 meses en los campos de malezal, los factores más importantes a tener en cuenta son los nutricionales y sanitarios y genética.

La Estación Experimental Agropecuaria INTA Mercedes junto a las Agencias de Extensión Rural (AER), desde hace muchos años viene trabajando en temas relacionados a la recría de vaquillas (futuros vientres), existiendo mucha información sobre manejo, sanidad y nutrición en esta categoría. (Flores y otros, 2013; Beccaria y otros, 2015; Beccaria y otros 2017).

Desde las AER se validan estos conocimientos en campos de productores, de tal forma de obtener información local, a campo en sistemas reales de producción y con un número de observaciones importantes.

En la siguiente publicación se brinda información experimental y de validación sobre manejo para acortar la edad de entore para la zona de malezales y campos de loma. De esta manera, el productor podrá adoptar, con mayor certeza, aquellas técnicas que se adapten a su sistema y que mejoren su producción e ingresos.

2. Descripción de los ambientes

Una de las principales salidas o venta de los sistemas de cría son los terneros. Para maximizar esa producción de terneros se deberían contemplar una serie de variables, una de ellas es la de reducir la edad del primer servicio de las vaquillas de reposición. Esta alternativa, en muchos casos significa una categoría menos en el campo o en otros casos será mejorar y eficientizar el segundo servicio de las vacas.

2.1. Campos de malezala

Los “Malezales” del este de la provincia de Corrientes cubren una superficie de 1.265.000 ha aproximadamente. Abarcan parte de los departamentos de San Martín, Alvear, Santo Tomé, Paso de los Libres y Mercedes.

El término “Malezal” se aplica a las situaciones donde se encuentra la superficie del suelo con un micro relieve fracturado en forma de columnas (montículos, mesetas y/o tacurúes). La altura de las columnas es variable oscilando entre 10 a 60 cm determinando un tipo de “Malezal” poco profundo o muy profundo.

Todas las especies son de crecimiento estival, prácticamente, no existen especies invernales y es muy rara la presencia de leguminosas (Pizzio, 2004). En los tacurúes se encuentran las especies *Andropogon lateralis*, *Cyperus sp*, *Axonopus compressus*, *Paspalum plicatulum*, *Paspalum ionanthum*, *Paspalum notatum*. (Foto 1) En malezales más profundos se encuentran: *Sorghastrum setosum*, *Paspalum quadrifarium*, *Erianthus trinii*, y por último en las zanjas las gramillas de agua *Luziola leiocarpa*, *Leersia hexandra* y *Eleocharis sp*. (Maidana, 2019).

La producción de carne de estos sistemas es muy baja, 25-30 kg/ha/año, determinado básicamente por bajos índices de procreo, bajo pesos al destete y entore de las vaquillas a los 3 años o más de edad (Sam-

pedro, 2012). La ganancia de peso anual de las recrias con cargas de 1 cab/ha sobre campo natural varía entre 60 a 90 kg.



Foto 1. Ambiente malezal.

2.2- Campos de loma

Se denomina así al ambiente del centro sur de la provincia de Corrientes, ocupa parte de los departamentos de Mercedes, Monte Caseros, Paso de los Libres, Sauce y Curuzú Cuatiá. Tiene una extensión de 2.254.600 ha y pertenece casi en su totalidad al distrito del espinal.

Predominan pastizales de pastos cortos y tiernos (*Paspalum notatum*, *Sporobolus indicus*, *Schizachyrium microstachium* y *Axonopus argentinus*) con manchones de paja colorada (*Andropogon lateralis*). (Foto 2). Su producción aproximada es de 5000 kg MS/ha/año.

La ganancia de peso anual en recría sobre campo natural a una carga de 1 cab/ha oscila los 90 a 120 kg. La producción de carne en sistemas de cría o cría-recría basado en campo natural es de 60-70 kg/ha/año.



Foto 2. Ambiente campos de loma.

3. Impacto en los sistemas de cría del adelantamiento de la edad del primer servicio

Si bien los ambientes son diferentes, hay temas que están muy estudiados y definen puntos comunes para las recrias.

Está demostrado el impacto que tiene reducir la edad del primer servicio en el sistema de producción, es decir cuando se disminuye la cantidad de generaciones de vaquillas en el establecimiento. Para ello es fundamental lograr un buen crecimiento para alcanzar un adecuado peso y desarrollo en el primer servicio (Flores y otros, 2013).

A medida que la edad de entore aumenta, de la misma manera lo hacen las generaciones de vaquillas necesarias para cubrir la reposición del rodeo de vientres (con 18 meses es 1 generación de vaquillas, con 26 y 38 meses son 2 y 3 generaciones respectivamente), en consecuencia, la superficie ocupada por vaquillas es mayor en detrimento de la superficie destinada a las vacas vientres. Sin embargo, esta ventaja no se presenta en el caso de dar servicio con 18 meses de edad, ya que la superficie liberada por las vaquillas es ocupada por las vacas secas que esperan su segundo servicio, la ventaja de entorar a los 18 meses es incrementar el índice de preñez del segundo servicio.

La selección de las vaquillas que reemplazan a las vacas refugio es un proceso que requiere planificación, se inicia desde el nacimiento y se prolonga hasta la primera parición (Sampedro, 2018). Es indispensable seleccionar al destete vaquillas que pesen al menos 160 a 180 kg ya sean Hereford, Angus, Braford o Brangus respectivamente. Hay que tener en cuenta que la fecha optima de destete es febrero y no debería superar los primeros días de marzo (Sampedro, 2012).

El peso óptimo que debe tener la vaquilla para su primer servicio, si está desarrollada sexualmente, es el 75 % del peso adulto del vien-

tre (Flores y otros, 2013). Para lograr un adecuado crecimiento, peso y desarrollo genital, al servicio y posterior preñez, **las vaquillas deben tener ganancias de peso en todo su periodo de recría y durante el servicio** (Flores y otros, 2013).

De la información generada por la EEA INTA Mercedes y del seguimiento de vaquillas en sus diferentes AER, surge que es muy importante la ganancia de peso durante todo el periodo de recría, para lograr entores de 24 meses en el malezal y de 18 meses en campos de loma, con vaquillas que alcancen un peso cercano a los 320 a 330 kilos al inicio del servicio.

El peso al momento del primer servicio, tiene una influencia importante en el desarrollo y fertilidad futura de las vacas, Sampedro (2018) observó que incrementos de pesos al momento del servicio, se corresponden con mayores pesos en los servicios siguientes (Cuadro 1).

Cuadro 1: Evolución posterior de peso en octubre, según el peso en el 1º servicio.

Pesos entore	265-275	280-290	295-305	310-320	325-335
Peso 2º Servicio	318	315	316	349	357
Peso 3º Servicio	360	351	351	368	369
Peso 4º Servicio	339	375	369	393	413

Aunque, lo interesante es que a medida que aumenta el peso al primer servicio, mejora el porcentaje de segunda parición y fertilidad promedio posterior de los vientres

En la Figura 1 y 2, se observa que un peso de entore de 325 a 335 kg, permite alcanzar un porcentaje de segunda parición cercano a 90 % y un índice promedio de 81 % de parición entre el primer y cuarto servicio (Sampedro, 2018).

Para llegar con peso adecuado al servicio es necesario hacer una buena planificación.

En forma esquemática se grafica en el Cuadro 2 cómo deberían ser las ganancias de peso en cada periodo y en cada ambiente para lograr el objetivo de servicio a 24 y 18 meses en campos de malezal y campos de loma, respectivamente.

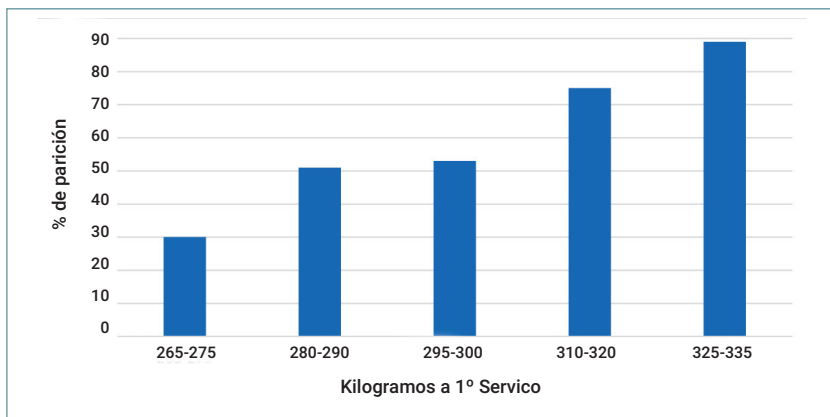


Figura 1. Relación entre el peso al 1.º servicio y % parición del 2.º servicio (Sampedro, 2018).

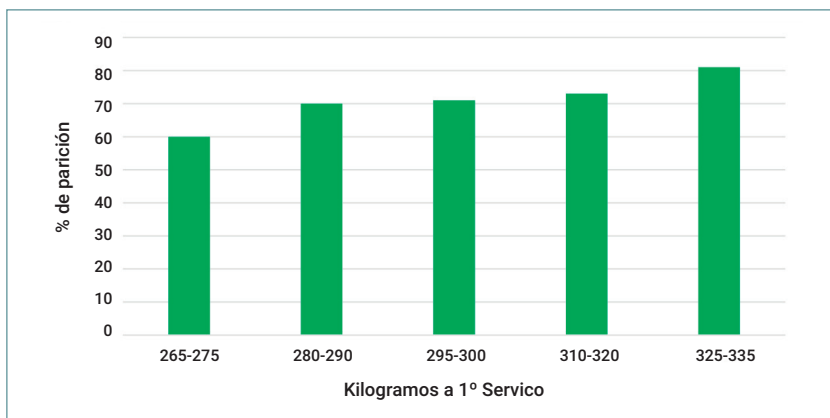



Figura 2. Relación entre el peso al 1º servicio y promedio de % de parición entre el 1er y 4º servicio. (Sampedro, 2018)

Para llegar con peso adecuado al servicio es necesario hacer una buena planificación.

En forma esquemática se grafica en el Cuadro 2 cómo deberían ser las ganancias de peso en cada periodo y en cada ambiente para lograr el objetivo de servicio a 24 y 18 meses en campos de malezal y campos de loma, respectivamente.

Cuadro 2: Ganancias de peso esperables de acuerdo a cada periodo y relacionado a los ambientes malezal y campos de loma.

	DTT kg/cab 15-mar	Destete a entrada Invierno 90 días	Invierno 15 junio/ 15 octubre 120 días	Prim / Verano 15 octubre / 15 marzo 150 días	Otoño a entrada 2º invierno 90 días	2º Invierno 15 de junio / 15 sep 90 días
Malezal	160/170	ADPV 0,250 (22 kg) 160 + 22 = 182	ADPV 0,300 (36 kg) 182 + 36 = 218	ADPV 0,350 (53 Kg) 218 + 53 = 271	ADPV 0,250 (22 kg) 271 + 22 = 293	ADPV 0,300 (27 kg) 293 + 27 = 320
Campos de loma	190/200	ADPV 0,400 (36 kg) 190 + 36 = 226	ADPV 0,300 (36 kg) 226 + 36 = 262	ADPV 0,500 (75 Kg) 262 + 75 = 337		

Servicio en malezal 24 meses,
en primavera y en campos de
loma 18 meses en otoño

A partir de la información publicada y las experiencias de validación, se describe a continuación que tipo de manejos y con qué estrategias nutricionales se deberá trabajar para lograr estos objetivos de ganancias de peso en cada periodo y en cada ambiente.

4. Etapas para una recría eficiente

4.1- Destete

El destete es uno de los momentos más importantes de la vida de un futuro vientre, por ello es necesario tener especial cuidado en el manejo y en la forma de realizarlo. Existen varios métodos para llevarlo a cabo: desmadrando en corrales por 48 horas, en corrales por una semana para que aprendan a comer o trasladando a potreros alejados de las madres.

Dependiendo del manejo durante y después del destete, los terneros sufren estrés que provoca pérdidas de alrededor de un 10 % de su peso. Para atenuar esta pérdida, que podría ser de hasta 17 kg, no debe combinarse con otros trabajos que son tanto o más estresantes que el propio destete, como la castración, marcación o el descorne, estos deberían hacerse antes del destete (Sampedro, 2018).

Un método utilizado por algunos productores de la zona, que pareciera tener buenos resultados, es aprovechar el encierro que se hace de las terneras para realizar el destete y en ese mismo momento, suministrar en bateas dentro de los corrales, alfalfa y balanceado, para que estas aprendan a comer. Una vez pasado 6 a 7 días en los corrales y sabiendo comer, pasan a la etapa siguiente. La ventaja de hacerlo de esta forma, radica en que al momento de la suplementación invernal el periodo de acostumbamiento será mucho menor.

La fecha de destete de los servicios de primavera debe ser en los meses de febrero y marzo de cada año, buscando llegar al mayor peso de la ternera sin afectar el estado corporal de la madre.

El peso mínimo que deben tener estas terneras, luego de pasado el momento del destete, es de **160/170 kg/cab** para malezal y no menos

de **190 a 200 kg/cab** en el caso de los campos de loma. Es importante reservar para futuros vientres las terneras cabeza de parición, hijas de vacas paridoras.

En ambos ambientes se utilizan en mayor o menor medida los destetes precoces como herramientas para mejorar las preñeces de los vientres. En el caso del malezal, numerosas empresas realizan destete precoz en casi el 100 % de los vientres con cría, con lo cual los pesos de las terneras a destetar serán de unos 70 a 80 kilos, en los meses de octubre/noviembre; que luego mediante diferentes suplementaciones deberán llegar al mes de febrero/marzo con el peso de 160 a 170 kg/vaquilla (ganancias de alrededor de 500 gramos por día/ternera).

El peso de comienzo de la recría, junto a otros manejos, definirá el % de vaquillas que llegan a entore a los 18 o 24 meses. Es bastante común que el productor por diferentes motivos (genéticos o crecimientos de los rodeos) necesite un número más alto de reposición y deje más vaquillas de las que normalmente necesitaría (20 % del rodeo). Esto afecta significativamente el peso promedio del lote de hembras de reposición.

Las vaquillas con menores pesos al destete son las que no llegan a peso de servicio y si llegan, son de menor fertilidad ya que no tienen el grado de desarrollo reproductivo necesario para preñarse.

La recomendación es dejar menos vaquillas con el peso adecuado, a las cuales se les pueda hacer un mejor seguimiento, que dejar terneras de bajo peso. Dado que estas últimas son las que más recursos nutritivos ocupan y son las de menores producciones en el futuro.

4.2- Periodo desde el destete hasta inicio del invierno (primer otoño)

Una vez que las terneras pasan el periodo de destete, comienza el periodo de recría propiamente dicho. Es muy importante que, desde este momento hasta el servicio, las vaquillas ganen peso (Frick, 2003). En dicho trabajo se comparan dos lotes de vaquillas que llegan

con el mismo peso al servicio, en donde el porcentaje de preñez fue mejor en aquellas que siempre ganaron peso, frente al grupo que en algún momento perdió peso y luego los recuperó haciendo un compensatorio. Es sustancial ir monitoreando el peso, en forma individual y en cada periodo.

Las terneras deben ganar la mayor cantidad de kilos antes del invierno, en principio porque son “kilos logrados a pasto” lo cual es más económico. En segundo lugar, porque los kilos de más que se consigan hacen que sea menor el esfuerzo en los periodos restantes de recría, sobre todo en el invierno.

En **ambos ambientes** es importante que las vaquillas vayan a **potreros reservados**.

En el caso del malezal se deben destinar los mejores potreros del establecimiento, la implantación de pasturas es recomendable, cerca de la balanza para un mejor seguimiento.

Sin embargo, es bastante común que el productor luego de destetar las terneras, las deje en algún potrero cercano, esperando hacer el resto de las tareas de la época, como venta de los terneros, tactos, etc.

Resumiendo, **las vaquillas deberían salir de este periodo con alrededor de 180 a 190 kilos por cabeza en el malezal y 220 a 230 kilos en los campos de loma.**

4.3- Primer invierno post destete

El periodo invernal, en este caso primer invierno, es el momento más crítico para la vaquilla, dado que en ambas zonas (malezal y loma) los campos naturales y las pasturas estivales comienzan a perder calidad y el crecimiento es muy bajo.

El pastizal con predominio de gramíneas estivales se seca, el contenido de fibra llega al 60%, el de proteína bruta al 5 % y la digestibilidad del forraje cae abruptamente. En estas condiciones el consumo

voluntario se reduce significativamente generando un desbalance nutricional significativo (Sampedro, 2012).

Por tal motivo, para lograr ganancias de peso en este periodo y con estas condiciones del forraje, es importante corregir los nutrientes que faltan, en principio proteína y en algunos casos proteína + energía (mediante granos). Cuando no se corrigen esas deficiencias, las pérdidas de peso durante este periodo pueden ser importantes.

Según Frick y otros (2006), para lograr un adecuado peso y desarrollo genital a los 18 meses de edad, es necesario que las vaquillas ganen peso en el invierno, alcanzando un peso umbral en septiembre de 230 a 240 kg.

Llegar a ese objetivo puede ser más difícil en los campos de malezal que en los de loma, debido principalmente a la calidad del recurso forrajero presente (campo natural), sin embargo, la utilización de pasturas implantadas es una alternativa que permite mejorar la base forrajera.

Si la base forrajera es un campo natural de buena calidad o una pastura reservada, la cantidad de pasto asignar sería 2500 kg MS/animal. La utilización de un suplemento proteico permite alcanzar el objetivo de ganancia de peso (400 g/día/vaquilla de proteína bruta).

Cuando la calidad o la cantidad de la base forrajera no es la adecuada, se debe recurrir a una suplementación energética proteica. Las opciones en ese caso son balanceados comerciales, con diferentes % de proteína (13 %, 16 % o 18 %). De acuerdo con el % de proteína de cada producto serán los kilos a suministrar por vaquilla y por día.

En el caso del ambiente loma, con potreros reservados en tiempo y forma con una oferta de 2500 kg MS/vaquilla al entrar al invierno es posible lograr mantenimiento de peso. Sin embargo, en este esquema, donde es necesario seguir ganando peso durante toda la recría, es importante intervenir con técnicas como suplementación proteica sobre el campo natural o la posibilidad de verdeos de avena y/o raigrás.

En ambos ambientes el tiempo de suplementación, generalmente, es entre 100 y 120 días, comenzando cuando aparecen las primeras heladas; y lo ideal es finalizar en octubre cuando los campos ya rebrotaron.

Es fundamental tener en cuenta las cuestiones de logística, tipo de bateas, metros de bateas a asignar por vaquillas, lugar donde están ubicadas las bateas en el potrero, aspectos que son muy conocidos por los productores, pero es importante recordar estas sugerencias antes de iniciar las suplementaciones.

Otro aspecto a tener en cuenta es la forma y control del acostumbramiento de los animales a la suplementación. El objetivo sustancial es lograr que las vaquillas aprendan a comer.

En este periodo (acostumbramiento), lo importante es controlar que las vaquillas tengan acceso al comedero, tener en cuenta las cuestiones de dominancia, sobre todo a la hora de arrimarse al comedero. Si los metros de bateas son insuficientes es muy probable que esto ocurra.

Mantener regularidad en el horario y forma de hacer el suministro de comida, de tal forma de lograr un hábito tanto en los animales como en los operarios.

Algunos productores, sobre el fin de la suplementación empiezan a disminuir el volumen de alimento por día, de manera tal de “alargar” la suplementación por más días y que el cambio de campo + suplementación a campo no sea tan brusco.

Con respecto a la compra del suplemento, los establecimientos que tienen planificada la recría compran el total del alimento a usar en el invierno, en los meses de marzo abril, logrando mejores precios y sobre todo asegurándose el alimento para la recría.

Otro recurso posible de utilizar con las vaquillas de recría, son los verdes de invierno (raigrás y avena), ambas son especies de excelente calidad forrajera, con muy buena digestibilidad y altos contenidos de nutrientes, por lo cual la recomendación es usarlas justamente en animales jóvenes.

Se debe tener en cuenta la fecha de siembra (marzo/abril) de esta forma es posible comenzar el pastoreo en mayo con avena y en junio con raigrás. Cuanto más se demore la siembra más se retrasa el primer pastoreo. Las siembras en tiempo y forma permitirán mayor periodo de ocupación con los animales, por ende, más cantidad de kilos logrados en este periodo.

Al momento de utilización es recomendable hacerlo bajo un sistema de pastoreo rotativo, con una carga de entre 700 y 800 kg/ha (3 a 4 vaquillas por ha), dependiendo de la disponibilidad de materia seca. El tiempo de ocupación y descansos es variable en función de la oferta de forraje, la recomendación es manejar el ingreso y salida de los animales de las parcelas de pastoreo en función de la altura inicial (15-25 cm) y la altura remanente (5-10 cm). Se demostró que, a menor altura remanente, menor ganancia de peso (Bendersky y otros, 2008).

Se recomienda, especialmente, en los primeros pastoreos, que debido a que el porcentaje de materia seca del verdeo suele ser bajo, muchas veces es necesario agregar rollos o habilitar un área de campo natural o pastura estival con abundante material fibroso. Esto permite a los animales balancear la dieta y corregir algunos problemas de diarreas que puedan aparecer.

En resumen, sea cual fuese la tecnología elegida por el productor, lo importante es que las vaquillas ganen alrededor de 300 gramos por día, unos 36 kilos en el periodo. En el caso del malezal estas deberían culminar con un peso no menor a 220 kilos y en los campos de loma con alrededor de 260 kg/vaquilla.

4.4- Salida del invierno, primavera y verano

Una vez pasado el invierno, que no siempre coincide con el “invierno calendario”, sino más bien con el momento en que los campos comienzan su pleno crecimiento (fines de septiembre a mediados de octubre) y hasta el siguiente otoño las vaquillas tendrán que ganar entre 50 y 80 kilos dependiendo de la zona.

El paso del invierno a la primavera debe ser paulatino en lo que respecta a la suplementación, ya se comentó anteriormente la importancia de no cortar en forma abrupta la comida.

En el malezal durante la primavera, con adecuado ajuste de carga, se logran ganancias de peso en promedio de 0,300 kg/vaquilla/día. Sin embargo, en verano las especies forrajeras propias del ambiente tienen un crecimiento explosivo y los campos “se pasan”, disminuyendo el contenido de proteína y, por ende, su digestibilidad. De ocurrir esto, es posible intervenir mediante quemas prescritas, rolados, o desmalezados, con el objetivo de mejorar la digestibilidad de este recurso forrajero. Aunque se intervenga en estos ambientes, es muy común no lograr sobre campo de malezal las ganancias de peso adecuadas para una recría.

Particularmente en este ambiente, las pasturas megatérmicas juegan un rol fundamental para lograr los objetivos de recría. En ese caso, lo importante en esta época, es definir la carga, que dependiendo del tipo de pastura y volumen rondará entre 1,2 a 1,5 vaquillas por ha, en un año normal.

En los campos de loma, con un adecuado manejo sanitario y ajuste de carga, en promedio las vaquillas pueden ganar 0,500 kg/día, suficiente para lograr el objetivo de entorar con 18 meses. Similar a lo que ocurre en el malezal, aunque en menor medida, el pastizal muestra los mayores niveles de proteína y digestibilidad en primavera. A medida que avanza el verano y el otoño, las plantas maduran perdiendo calidad (Pizzio, 2015). Es bastante común que los meses de enero y febrero sean secos, con lo cual hay que estar atento porque las vaquillas pueden no estar ganando peso, en este caso, la recomendación es tener monitoreado el lote de forma objetiva, mediante pesajes. En la región centro sur de Corrientes, es factible realizar mejoras del campo natural con fertilización fosfórica. Se demostró, en numerosas ocasiones, el efecto positivo de esta técnica sobre la producción y calidad forrajera lo que permite aumentar la carga un 30 % y mejorar la producción individual en más de 15-20 kg, respecto, de un campo natural no fertilizado.

En resumen, en el malezal es necesario ganar 50 kilos por vaquilla en este periodo (0,350 kg/día/cab) y en campos de loma esa ganancia debería ser cercana a los 75 kilos (0,500 kg/día/cab).

4.5- Segundo invierno

Las vaquillas que no lograron pesos de entore a los 18 meses, bastante común en el malezal, por las condiciones de clima y vegetación, deberán entrar en un segundo invierno post destete como recrías. Esperando ganar 30 kilos (de 290 a 320/330) durante este periodo (0.300 kg/día/vaquilla) que es el peso indicado para recibir servicio.

Las posibles herramientas tecnológicas con que se cuentan para lograr este objetivo son las mismas que se usaron en el primer invierno. Solamente hay que tener en cuenta el peso de las vaquillas para asignar cargas o para formular suplementaciones.

Es común que los productores esperan ganar kilos en este periodo, dejándolas a campo simplemente. Tanto en el malezal como en campos de loma, en el mejor de los casos pasan el invierno sin perder peso, con lo cual llegan al mes de octubre con los mismos pesos de antes de la entrada del invierno.

Una recomendación importante es no olvidar la suplementación mineral en todo el periodo de recría, dado que ambas zonas son deficientes en minerales, especialmente fósforo.

4.6- Aspectos sanitarios

Uno de los pilares de la producción es la sanidad del rodeo, por ello el grupo de Sanidad Animal de la EEA Mercedes propuso un calendario sanitario para la región del NEA.

Al comienzo de la recría es importante reducir el nivel de estrés, ya que las terneras están en un proceso de cambio de hábitos dados por el destete en sí, el hacinamiento y el cambio de alimentación. Esto

afecta su capacidad inmunológica lo que puede ser aprovechado por parásitos, bacterias y virus provocando pérdidas significativas.

La aplicación de las vacunas debería ser un mes antes o después del destete.

Las vacunas que se deben aplicar son: Clostridiales, (Mancha, gangrena y enterotoxemia), Complejo Respiratorio (IBR, BDV, etc.), Leptospirosis, Carbunco y Queratoconjuntivitis. Cuando son primovacunas, se deben aplicar dos dosis con 21 días de intervalo.

Al cumplir un año se debe vacunar contra Botulismos, en zonas con deficiencia de fósforo.

En la zona noreste de Corrientes, se aconseja la vacunación antirrábica.

Las vacunas obligatorias son: Brucelosis a terneras de entre 3 a 8 meses de edad y Aftosa según indicación del SENASA.

La inmunización contra el Complejo Tristeza Bovina (*Babesia bovis*, *Babesia bigemina* y *Anaplasma centrale*) también debe planificarse en este periodo a terneros/as de entre 4 y 10 meses de edad.

En la recría los parásitos internos afectan en forma considerable la ganancia de peso. Se debería aplicar antiparasitario durante el destete y luego cada 45/60 días realizar el conteo de huevos por gramos de materia fecal (HPG) a 10 animales por lote y se deberá tener en cuenta el estado de los animales y del potrero para definir la posible aplicación o no de un antiparasitario (Control Integrado de Parásitos).

A los 10 días de la desparasitación, tomar una muestra a 10 animales para verificar si funcionó el tratamiento.

Para las garrapatas se propone el control estratégico, que consiste en la aplicación de garrapaticidas durante los meses de septiembre a diciembre, con el objetivo disminuir la ocurrencia de la primera generación de garrapatas post invernal. Con este control estratégico

los meses siguientes, la población de garrapatas debería ser ínfima, para lo cual se debe monitorear la presencia de las mismas y actuar en consecuencia a la carga de garrapatas en los meses de diciembre en adelante.

Tanto para garrapatas como para parásitos gastrointestinales, se deben realizar los Test de Resistencia, para saber la eficacia de las drogas en cada establecimiento.

Por último, previo al servicio 60 y 30 días se deberá aplicar la vacuna reproductiva (IBR, DVB, Leptospirosis) de los futuros vientres.

5. Servicios

Si se logra el objetivo en el malezal de llegar al entore con 24 meses, hay que tener en cuenta que su segundo servicio es con cría al pie, por este motivo hay que tener especial cuidado en su manejo nutricional.

Las vaquillas deberán criar su ternero, criarse ellas y estar con condición corporal adecuada para volver a entrar en celo y preñarse. En el caso de los campos de loma, si se logran las ganancias de peso en cada periodo, se estará llegando al entore a los 18 meses, en el mes de febrero marzo. Las vaquillas deben ganar peso durante el servicio, para asegurar los resultados de preñeces.

Estas ganancias de peso, en esta época (otoño), son muy logrables a campo natural, siempre con una buena asignación de la carga. A diferencia del malezal estas vaquillas, al recibir servicio de otoño, parirán en los meses de noviembre diciembre, se destetarán antes del invierno y entrarán secas al próximo servicio de primavera. Sin necesidad de ningún manejo de lactancia y asegurando que su segundo servicio sea bueno en cuanto a preñeces, logrando de esta forma vacas cabeza de parición, pensando en el tercer servicio.

6. Seguimientos de recrías de vaquillas con diferentes fuentes de alimentación

Desde las AERs dependientes de la EEA Mercedes se realizaron seguimientos de recría de vaquillas en sistemas ganaderos comerciales, donde se analizó la evolución de peso de las vaquillas desde el destete hasta el peso de entore, incluyendo en algunos casos el resultado del servicio (preñez). El total de vaquillas evaluadas fue de 5.743 cabezas.

En el cuadro 3, se detalla la cantidad de años del seguimiento y la cantidad de vaquillas evaluadas por campo, además de los tratamientos o intervenciones que se hicieron en el primer invierno.

Cuadro 3: Diferentes alternativas de suplementación invernal.

Campo	Años de evaluación	Tratamiento invernal	Nº de vaquillas
1	2	Campo Natural	510
2	1	CN + Supl + Pasturas	160
3	3	CN + Suplem	450
4	8	CN + Supl	2705
5	1	CN + Supl	104
6	1	CN + Supl	190
7	3	CNF + Supl + Carga	176
8	2	Autoconsumo	255
9	1	Autoconsumo	204
10	1	Autoconsumo	195
11	1	Silo + Supl	149
12	1	Silo + Supl	168
13	1	CN + Supl. + Ray Grass + Setaria	107
14	1	CN + Supl + Bagazo + Maíz	280
15	1	CN + Supl. + Ray Grass + Sorgo	90
Total vaquillas en seguimiento			5.743

CN = Campo natural. CNF = Campo natural fertilizado

Los campos pertenecen a dos ambientes contrastantes en cuanto a recursos forrajeros y condiciones para la recría. Esta diferencia se manifiesta, en principio, en el peso promedio de destete de los establecimientos evaluados. En los establecimientos de malezal, el peso promedio al mes de marzo, para los años evaluados fue de 150 kg/vaquilla, mientras que para los campos de loma el peso promedio fue de 181 kg/vaquilla. Esta diferencia (31 kilos) desde arranque, ya empieza a condicionar la futura recría. La segunda variable es la ganancia de peso durante el periodo de recría y fundamentalmente en los inviernos. En el malezal esta ganancia de peso es menor, lo cual lleva a periodos de recría más largos.

A continuación, se describen las características de las recrias en las que se realizó el seguimiento (Cuadro 4 y 5).

Cuadro 4: Campos de ambiente malezal, y tratamientos en donde se realizaron los seguimientos.

Establec.	Zona de localización y tratamiento realizado
Campo 1	Zona Santo Tomé. Recría sobre campo natural, manejando carga y sanidad. Objetivo de entore a los 36 meses, en el mes de octubre, peso objetivo de entore 300 kg/cab
Campo 2	Zona Santo Tomé. Recría a campo natural con suplementación proteica el primer invierno (2 kg/cab/día), en la primavera y hasta febrero, las vaquillas <i>pastorean Brachiaria</i> brizanta a una carga de 2,5 vaq/ha, y en el segundo invierno con reserva de campo natural y bloques proteicos. Peso objetivo de entore a los 24 meses, 300 kilos.
Campo 3	Zona Tapebicuá. Recría a campo natural, malezal mejorado y reservado, uso de suplementación proteica invernal. Objetivo de entore a los 24 meses con 320 kilos.

Cuadro 5: Campos de ambiente loma, y tratamientos en donde se realizaron los seguimientos, objetivo de entore a los 18 meses de edad.

Establec.	Zona de localización y tratamiento realizado
Campo 4	Zona Curuzú Cuatíá. Recría sobre campo natural bueno, con suplementación invernal proteica por 120 días, balanceado comercial al 16 %, 2 kg/cab/día. Carga 1 a 1,2 vaquillas por ha.
Campo 5	Zona Vaca Cua. Curuzú Cuatíá. Recría sobre campo natural de paja colorada con suplementación invernal con balanceado comercial al 16 %.

Campo 6	Zona control Policial. Mercedes. Recría sobre campo natural + suplementación invernol con maíz + afrecho y pellet de algodón.
Campo 7	Zona Parada Acuña. Curuzú Cuatiá. Recría sobre campo natural fertilizado con fosforo y urea + suplementación invernol, balanceado comercial al 16 %, 2.5 kg/cab/día. Carga 2.2 vaquillas/ha.
Campo 8	Zona Curuzú Cuatiá. Recría sobre campo natural + autoconsumo <i>ad libitum</i> con balanceado comercial al 13 % de proteína, en invierno.
Campo 9	Zona El Descanso. Curuzú Cuatiá. Recría sobre campo natural + autoconsumo con balanceado comercial al 16 % <i>ad libitum</i> con apertura día de por medio.
Campo 10	Zona control Policial. Mercedes. Recría sobre campo natural + suplementación invernol en autoconsumo con balanceado comercial al 13 %, con horarios.
Campo 11	Zona 4 bocas. Monte Caseros. Recría en plazoleta con silo de sorgo + afrecho + maíz + núcleo.
Campo 12	Zona 4 bocas. Monte Caseros. Recría en plazoleta con silo de sorgo + balanceado comercial al 16 % + pastoreo de raigrás por horas
Campo 13	Zona Curuzú Cuatiá. Recría sobre campo natural + balanceado, en junio entran a raigrás hasta diciembre y luego a pastoreo de Setaria.
Campo 14	Zona 4 bocas. Monte Caseros. Desde julio a agosto CN + bagazo de citrus + expeller de soja, septiembre y octubre maíz y expeller de soja a partir de ese momento campo natural.
Campo 15	Zona 4 bocas. Curuzú Cuatiá. Desde el destete a campo natural, en el mes de julio pasan a pastoreo en raigrás hasta el mes de noviembre y luego a pastoreo en sorgo forrajero hasta el servicio.

7. Resultados

7.1 Campos de Malezal

Cuando se analizan las ganancias de peso de los campos del malezal (Campos 1, 2 y 3) surge que aquellos campos con alguna intervención en el invierno, además de la sanidad (Campos 2 y 3) tienen un comportamiento similar y obtienen mejores ganancias de peso que el campo 1 que solamente maneja la carga y la sanidad. Figura 3.

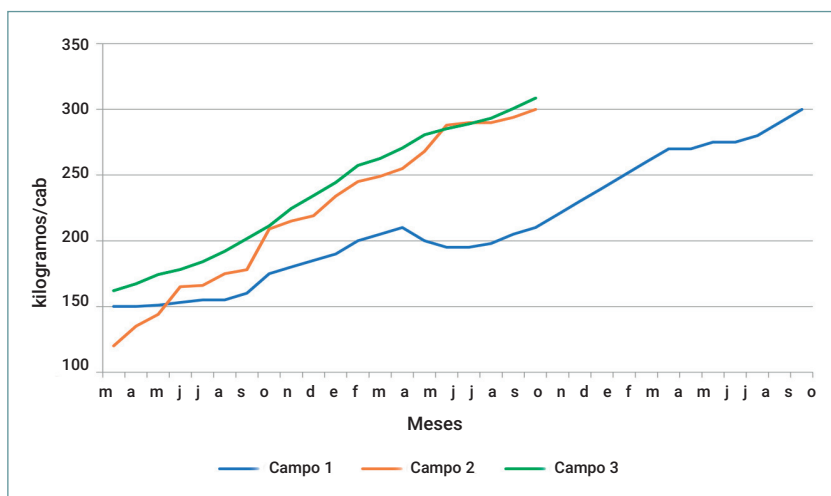


Figura 3. Seguimiento de peso de cría ambiente Malezal (Campos 1, 2 y 3).

En el primer invierno las ganancias de peso estuvieron en el orden de los 0.070 kg/ día en el campo 1 vs 0.283 y 0.228 Kg/día para el campo 2 y 3 respectivamente (Cuadro 6).

En el segundo invierno, en líneas generales, se repite lo que ocurrió en el primer invierno, en todos los casos las ganancias de peso estu-

vieron por debajo de lo que ocurrió en el primer invierno, pero manteniendo las diferencias. La menor respuesta se explica por el menor aporte de proteína en la suplementación en función del peso de los animales. Además, los animales chicos son más eficientes para aprovechar el aporte de proteína (Pizzio y otros, 1989).

Estas diferencias en la ganancia de peso en los periodos invernales, hace que las vaquillas de los campos 2 y 3 lleguen a peso de entores a los 24 meses. La ganancia de peso en la totalidad del periodo fue de 0.300 y 0.239 kg/día en los campos 2 y 3, respectivamente. Mientras que, en el campo 1 el periodo de recría es de 1 año más, es decir, 36 meses para llegar al entore, la ganancia de peso diaria estuvo en el orden de los 0.156 kg/diario. Esta ganancia de peso obtenida en el campo 1, sin ninguna intervención en el invierno es similar a las obtenidas por Pizzio y otros (2004) en malezales de baja calidad.



Foto 3. Vaquillas Brangus, en campos típicos del ambiente malezal.

Cuadro 6: Ganancias diarias en todo el periodo de recría e invernales del primer y segundo invierno de los campos 1, 2 y 3 (ambiente malezal).

Localización	Campo	ADPV total	ADPV 1° Inv	ADPV 2° Inv	Meses recría	Peso inicio	Peso final
Sec. S. Tomé	1	0,156	0,075	0,042	32	150	300
Sec. S. Tomé	2	0,300	0,283	0,217	20	120	300
Tapebicuá	3	0,239	0,228	0,167	22	162	320



Foto 4. Vaquillas de 2 años sobre *Brachiaria Brizantha*.

7.2 Campos de Loma

En el análisis de los resultados del ambiente de loma, surge que la totalidad de los lotes evaluados, tienen alguna intervención en el invierno y llegan al objetivo de entorar a los 18 meses de edad, algunos, unos meses antes.

Se evaluaron doce sistemas diferentes de criar las vaquillas, algunos de ellos llevan 8 años de seguimiento. Figura 4.

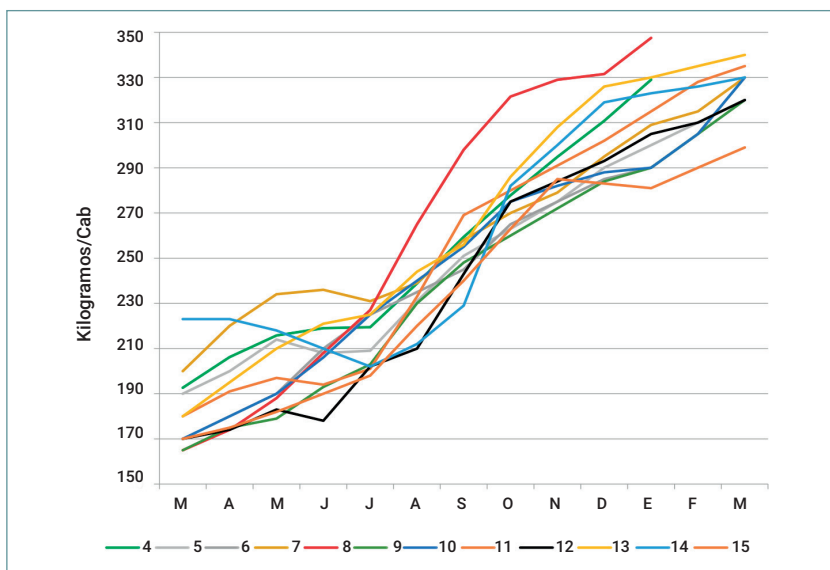


Figura 4. Seguimiento de peso de lotes de vaquillas con diferentes tratamientos en el invierno en el ambiente de loma.

Los pesos al destete en promedio para todos los años fueron de 181 kg/cab en el mes de marzo. Con mínimos y máximos de 165 a 223 kilos, respectivamente. El peso de entore estuvo en el orden de los 330 kg/cab en el mes de febrero marzo del año siguiente. Lo que resulta que ganaron estas vaquillas **147.8 kg** en promedio en el periodo.

La ganancia de peso promedio por día en todo el periodo fue de 0.387 kg y la ganancia invernal promedio de los diferentes tratamientos y años fue de 0.587 kg/día (Cuadro 7).

Como se observa en el Cuadro 5, la totalidad de los lotes tuvieron intervención en el invierno para lograr esas ganancias de peso en todo el periodo de recría (promedio 0.387 kg/día). Cabe aclarar que

Cuadro 7: Ganancia diaria total, e invernada en relación a los tratamientos llevados adelante en el invierno de los lotes de vaquillas del ambiente de loma.

Campo	Tratamiento	ADPV total	Kg ganados en el período de recría	ADPV 1° invierno	Meses de recría	Peso inicio	Peso final
4	CN ** Supl	0,413	136	0,490	11	193	329
5	CN + Supl	0,333	130	0,458	13	190	320
6	CN + Supl	0,410	160	0,458	13	170	330
7	CNF **+ Supl + Carga	0,333	130	0,283	13	200	330
8	Autoconsumo	0,553	183	0,946	11	165	348
9	Autoconsumo	0,397	155	0,558	13	165	320
10	Autoconsumo	0,410	160	0,575	13	170	330
11	Silo + Supl	0,397	155	0,717	13	180	335
12	Silo + Supl	0,385	150	0,808	13	170	320
13	CN + Supl. + Ray Grass + Set***	0,410	160	0,542	13	180	340
14	CN + Supl + Bagazo + Maíz	0,274	107	0,600	13	223	330
15	CN + Supl. + Ray Grass + Sorgo	0,331	129	0,608	13	170	299
Promedio		0,387	146,2	0,587		181	328

*CN = Campo natural ** CNF = Campo natural fertilizado***Set = Setaria

esas intervenciones fueron diferentes en la forma de suministro y en los componentes utilizados en los campos.

En 3 campos de estos seguimientos (los campos 4, 5 y 6) la intervención fue mediante suplementación proteica en bateas, con suministros diarios, sobre campo natural con un volumen de pasto adecuado al inicio del periodo invernal. La suplementación siempre estuvo cercana a los 400 gramos de proteína bruta por día por animal. En estos campos se suplementaba con balanceado comercial al 16 % de PB. El periodo de suplementación, en general, fue de 100 a 120 días. La carga fue de 1 cabeza por ha. El promedio de ganancia de peso invernal en estos campos estuvo en el orden de los 0.468 kg/día,

ganancia que permitió aumentos de peso en invierno cercano a los 56 kilos, que sumados a los 180 kilos de destete hizo que estas vaquillas salgan del invierno con alrededor de 240 kilos.

En el campo 7, se utilizó el mismo criterio de las anteriores suplementaciones, campo natural + suplementación con balanceado comercial al 16 % de PB, suministrado en bateas en forma diaria por 120 días, aunque en este caso los potreros reservados para las vaquillas estaban fertilizados con fósforo y nitrógeno, lo que permitieron una carga mayor (2,2 vaquillas/ha). Las ganancias de peso estuvieron en el orden de los 0.280 kg/día, si bien un poco menores a los anteriores campos, esto se debe a la mayor carga utilizada (2,2 vaquillas/ha vs 1 vaquilla/ha). Si bien la ganancia de peso individual fue un poco menor, al entrar con vaquillas de destete pesadas (200 kilos) llegaron muy bien al peso de entore a los 18 meses con 330 kilos, que era el objetivo.

En los campos 8, 9 y 10, el criterio fue intervenir mediante comederos autoconsumos, con ración ad libitum y sin limitadores, sobre campo natural. En general, la carga fue de 3 a 3,5 vaquillas por ha. Esta decisión fue tomada por los productores, ya que lo que se trataba de obtener eran ganancias de peso mayores durante todo el periodo de recría, porque se comenzaba con terneras más livianas (160 kg de promedio de los 3 campos) que el resto de los campos. La ganancia de peso de todo el periodo de recría en promedio de los 3 campos estuvo en el orden de los 0.450 kg/cab/día; con máximos de 0.556 kg/cab/día en el campo 8. Las ganancias invernales, en el periodo de suplementación estuvieron en el orden de los 0.693 kg/día/cab en promedio, aunque en el caso del campo 8, las ganancias fueron de 0.946 kg/día/cab. En resumen, estos campos con este tipo de suplementación ganaron 166 kilos promedio durante toda la recría, lo cual hizo que, al momento del servicio, las vaquillas estén con 332.6 kilos de promedio.

Si bien se lograron los objetivos de pesos de entore de las vaquillas, desde el punto de vista reproductivo es preferible entrar con mejores pesos de destete, y tener ganancias diarias de peso menores, aunque sostenidas en la totalidad del periodo de recría.

Del total de los seguimientos, dos campos (11 y 12) recraron sus vaquillas utilizando silo de sorgo picado + suplementación proteica en el periodo invernal. En donde el silo aporta fundamentalmente fibra más algo de energía y proteína y se completa con una suplementación proteica. El silo era suministrado *ad libitum*, mediante rejillas de autoconsumo y la suplementación en bateas, 1 vez por día. Luego del periodo de suplementación pasaban a campo natural (primavera y verano) a una carga de 1 cabeza por hectárea.

La ganancia de peso promedio de ambos establecimientos estuvo en el orden 0.390 kg/día/cabeza. La ganancia de peso en el periodo invernal fue de 0.760 kg/día/cab. Con estas ganancias se logró el objetivo de peso de entore en ambos lotes a los 18 meses de vida.

Por último, los tres campos (13,14 y 15) asocian campo natural + suplementación + uso de verdeos como raigrás y una vez que termina el periodo productivo de éste pasan a pasturas estivales como Setaria (Campo 13). En el caso del campo 15 tiene el mismo plan nutricional, con la diferencia que se reemplaza la pastura estival por



Foto 5. Vaquillas en suplementación invernal en bateas sobre campo natural.



Foto 6. Vaquillas en suplementación invernal sobre campo natural en bateas de lona.



Foto 7. Vaquillas en pastoreo sobre raigrás.



Foto 8. Silos de sorgo picado en autoconsumo con rejas.

pastoreo de sorgo forrajero en pie y en parcela en forma rotativa. El campo 14 asocia el campo natural + suplementación proteica + bagazo de naranja + maíz.

La ganancia de peso durante el periodo de recría en estos 3 últimos campos fue 0.338 kg/cab/día; y la ganancia invernal fue de 0.583 kg/cab/día.

7.3 Preñez

En varios lotes tanto del ambiente malezal como en campos de loma se tiene información de los porcentajes de preñez al 1.º servicio. El promedio ponderado por años y por los establecimientos fue de 86.3 % (4799 vaquillas evaluadas).

Si bien el tiempo de recría es diferente entre los sistemas, los resultados son muy buenos, lo que estaría indicando que las vaquillas llegan con el peso adecuado al servicio.

Información a nivel de predios, sobre todo del ambiente de loma, indican que sobre campo natural y manejando las cargas, las vaquillas en el periodo de servicio ganan entre 0.350 y 0.500 kg/día/vaquillas lo que aseguraría lograr estos resultados (Cuadro 8).

Cuadro 8: Porcentaje de preñez 1º servicio por establecimientos, y número de vaquillas puesta en servicio de cada lote, en ambos ambientes.

Campo	Promedio de años	Tratamientos	Nº de vaquillas	% preñez promedio
1	2	Campo Natural	510	80,0
2	1	CN + Supl + Pasturas	160	88,4
3	3	CN + Suplem	450	83,3
4	8	CN + Supl	2705	88,0
6	1	CN + Supl	190	86,0
7	3	CNF + Supl + Carga	176	85,0
8	2	Autoconsumo	255	91,0
9	1	Autoconsumo	204	82,0
11	1	Silo + Supl	149	85,0
Promedio ponderado			4799	86,3

8. Conclusiones

A manera de conclusión surge que la mayoría de las recomendaciones que se hicieron son comunes a las recría tanto del malezal como en campos de loma.

De la experiencia obtenida por los diferentes seguimientos se puede afirmar que, es posible lograr ganancias medias de 300 y 400 gr/cab/día para malezal y loma, respectivamente, lo que aseguraría una recría eficiente, acortando la edad de entore a 24 y 18 meses (malezal y loma), aumentando así, la productividad de los rodeos.

Existen varias tecnologías que son adaptables a los diferentes sistemas de recría, desde manejo de las cargas y suplementaciones invernales hasta silos autoconsumos, pasturas estivales, verdeos y cultivos. Lo importante es la planificación de cómo hacer las recría para contar con el forraje necesario tanto en la reserva de campo natural como implantación de verdeos y pasturas estivales.

No solamente se debe poner énfasis en la suplementación de la vaquilla, sino que se debe prestar atención a su manejo y sanidad ya que son un complemento importante para lograr los resultados.

9. Bibliografía

- Altuve, S.; Burtnik, O. y Ramirez, M. 1992. Evaluación de forrajeras introducidas en malezales de la cuenca del Aguapey. Noticias y Comentarios N.º 280. EEA INTA Mercedes.
- Altuve, S. y Barbera, P. 2006. Recría de vaquillas y engorde de novillos en pasturas invernales. Noticias y Comentarios N° 406. EEA Mercedes.
- Beccaria, M.; Moretti, L. y Rivero, L. 2015. Alimentación de vaquillas de recría en comederos autoconsumo. Serie técnica N° 77. EEA Mercedes.
- Beccaria, M.; Dindart, J.; Preisz, H.; Rivero, L. y Sampedro, D. 2017. Validación de alternativas de suplementación invernal para recría de vaquillas en campos de productores del centro sur de Corrientes. Noticias y Comentarios N° 547. EEA Mercedes
- Bendersky, D.; Barbera, P.; Borrajo, C.I.; Zapata, P. y Maidana, C. 2008 a. Pautas para el manejo del pastoreo de raigrás. Noticias y Comentarios N° 431. Ed. EEA INTA Mercedes.
- Flores, J. y Sampedro, D. 2013. Recría de vaquillas alternativas para anticipar el primer servicio. Noticias y Comentarios N° 496. EEA Mercedes.
- Flores, J.; Aguilar, D.; Hug, G. y Gomes, M. 2016. Primer servicio de la vaquilla a los 15 meses. Noticias y Comentarios N° 533. EEA Mercedes.
- Frick, C., Borges, M., Sampedro, D. y Vogel, O. 2003. Factores que afectan la fertilidad de vaquillonas entoradas a los 18 meses. Revista Argentina Producción Animal 2003. 23 (Supl. 1).

- Frick, C., Borges, M., Sampredo, D., Vogel, O. y López, Valiente, S. 2006. Factores que afectan la fertilidad de vaquillonas entoradas a los 18 meses de edad. Serie Técnica N° 39. Proyecto Regional Ganadero. EEA Mercedes.
- Kucseva, C. Daniel y Balbuena, O. 2003. Efectos de la Suplementación Sobre el Consumo de Pastos Tropicales.
- Pizzio, R.; Royo Pallarés, O. y Ocampo, E. 1989. Algunos conceptos para la mejor utilización en pastoreo de Leucaena como banco de proteínas. I. Edad de los animales. Noticias y Comentarios N° 250. INTA EEA Mercedes.
- Pizzio, R.; Rollo Pallarés O.; Sampredo D. y Aguilar D. 2004. Unidad de cría en ambiente de malezal. Serie técnica N° 35. EEA Mercedes.
- Pizzio, R., Bendersky, D. y Barbera P.; 2015. Como incrementar la producción de carne de un pajonal con aumento de carga estival. Noticia y Comentarios N° 524. EEA Mercedes.
- Sampredo, D. 2012. El entore de la vaquilla a los 18 meses de edad. Noticias y Comentarios. N° 481. EEA Mercedes.
- Sampredo, D.; Barbera, P.; Bendersky, D.; Calvi, M.; Cetrá, B.; Flores, A.; Hug, M.; Pellerano, L.; Pizzio, R.; Rosatti, G. y Sarmiento, N. 2018. Cría vacuna en el NEA. EEA INTA Mercedes. Ediciones INTA.

Esta publicación tiene como eje fundamental compartir la información generada a partir de la experimentación y validación en campo de productores en la zona de malezal y campo de loma.

Propone al lector diferentes técnicas para tomar decisiones respecto a la recría, brindando datos e información con diferentes alternativas para mejorar la actividad productiva.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina