

ENCIERRES A CORRAL. RECOMENDACIONES Y EJEMPLOSIng. Agr. María Gabriela Gracilazo - mgarcilazo@correo.inta.gov.ar

La composición y disponibilidad de forraje de un pastizal natural depende de factores externos, como el clima e internos, relacionados con el manejo: rotación de potreros y ajuste de carga. La baja disponibilidad de forraje reduce el consumo, lo cual afecta principalmente a las categorías en crecimiento que tienen mayores requerimientos nutricionales. Esto se evidencia en terneros que padecen signos de desnutrición. Posteriormente, se compromete la etapa de recría. Una baja tasa de crecimiento de los animales en ese momento implica que pasen a servicio vaquillonas de escaso tamaño corporal (lo cual compromete su vida reproductiva), o que sea necesario esperar que las mismas tengan dos años para realizar su primer servicio (lo cual incrementa los costos).

Todos los años, idealmente, en el momento del tacto y destete se contará con hembras que deberán salir de la explotación por diferentes motivos. En el caso de las vaquillonas, se deberá buscar un destino diferente para aquellas que excedan al número de la reposición planificada, siguiendo los parámetros de selección elegidos (cabeza de parición, peso a los 6 meses, etc). En las hembras adultas, se descartarán aquellos vientres vacíos, con problemas de dentición, etc.

ENGORDE DE VAQUILLONAS A CORRAL

Esta práctica puede tener dos objetivos diferentes, por un lado la recría de vaquillonas de reposición y por otro el "engorde" propiamente dicho de vaquillonas con destino a faena. En ambas situaciones es primordial asegurar que el animal reciba la calidad y cantidad de nutrientes que su correcto desarrollo requiera.

Cuando el destino es la cría, en esta etapa se pone en juego la productividad futura. Si es pobre nutricionalmente y las vaquillonas se preñan se superponen los requerimientos de la gestación con los de su propio crecimiento y desarrollo, ya que aún no ha llegado a adulta. Si los requerimientos totales no son satisfechos, predomina la gestación actual y se resiente la producción futura. Probablemente parirá su ternero, pero se habrá resentido su estado y frenado su desarrollo, tendrá poca leche, el ternero crecerá poco hasta el destete. Además esa vaquillona, en mal estado y con cría al pie, seguramente no entrará nuevamente en celo con rapidez, por lo que demorará mucho en lograr su segunda preñez. Si el objetivo es el engorde, tampoco debe descuidarse la alimentación ya que asegurar un rápido ritmo de engorde permite acortar el período de encierre y hacer más eficiente y menos costoso dicho tiempo.

Según sea el objetivo productivo deberá planificarse la dieta a utilizar. Paralelamente a decidir el destino y considerar los alimentos disponibles, es muy importante conocer una serie de recomendaciones básicas.

Los grupos: En primer lugar considerar que se debe trabajar con lotes parejos, lo ideal es que la variación de peso no sea mayor al 20% por encima y por debajo del peso promedio. Por ejemplo si el peso promedio del lote es de 180 kg, cada grupo a suplementar debería tener animales con un peso mínimo de 145 kg y un máximo de 250 kg. O si el peso promedio es de 400 kg el mínimo 320 kg y el máximo 480 kg.

Las dimensiones del corral: se debe proporcionar entre 10 a 25 m² por animal, según el peso final. Se aconseja No agrupar más de 100 animales por corral. Ubicarlos a reparo de vientos predominantes, con sombra y desnivel para escurrimiento.

Los bebederos (2.5cm/animal) agua limpia y fresca.

Los comederos: Es imprescindible contar con comederos limpios y sanos, y asegurar una superficie de: para terneros 30 cm por cabeza, animales de 200 kg 40 cm/cab y de más de 300 kg 50 cm/cab. Los comederos deben estar del lado externo del corral o atados al alambre fijo. Nunca colocar eléctricos arriba del comedero. Buscar la comodidad del animal. Pueden construirse con tamberos plásticos o metálicos cortados a la mitad. Lona. Telas plásticas, etc.

Los suplementos: Se debe tener especial cuidado cuando el suplemento esta compuesto por granos de cereales. Estos podrán entregarse enteros o molidos:

Maíz y sorgo mejor molido o aplastado. Avena, cebada, centeno, trigo mejor enteros. El trigo es mejor mezclarlo con otro grano.

El grano de maíz merece una consideración especial. Este puede utilizarse entero o molido dependiendo de la categoría animal y de la cantidad que se utilice: Maíz entero hasta los 250 kg de peso. Animales de mayor tamaño lo aprovecharán mejor molido, siempre y cuando se trate de una proporción en la ración menor al 30% del consumo total (suplementación en pastoreo). En el caso del engorde a corral, el grano usualmente es más del 70% de la ración, por lo tanto será mejor utilizar el maíz entero.

Otro tipo de suplementos, que cubren otro tipo de deficiencias del forraje disponible, son los suplementos proteicos. Algunos de ellos: granos, torta o expeller de girasol y de soja, raicilla de cebada, harina de pescado, urea granulada, etc. La elección de cual utilizar esta ligada al aprovechamiento diferente que hace el animal de cada uno de ellos y del costo. En general no precisan largos periodos de acostumbramiento, pero el exceso en la cantidad suministrada puede ocasionar problemas digestivos como intoxicaciones o simplemente no poder ser aprovechados por el animal. Al igual que la suplementación con granos de cereales la cantidad de alimento a utilizar debe estar supervisada por un profesional, no es cuestión de suministrar cualquier combinación entre suplementos, ni cualquier cantidad de ellos. Los excesos pueden ser antieconómicos porque no mejoran la ganancia de peso si no están relacionadas con otros factores.

Urea, dentro de los suplementos proteicos, la urea granulada se utiliza frecuentemente debido a que aporta gran cantidad de proteína y posee un relativo bajo costo. Se debe utilizar en pequeñas cantidades y es mejor si se la combina con otras fuentes de proteína. Pero ATENCION, es muy toxica y provoca la muerte del animal en cuestión de horas (en algunos casos se puede salvar al animal suministrándole una solución de agua y vinagre). Cuando se suplementa con urea es necesario aumentar la cantidad gradualmente y con supervisión.

Es indispensable tener en cuenta que cuando se comienza una etapa de alimentación a corral con grano, se esta provocando un cambio radical en la dieta. Este es quizás el aspecto más importante. Cualquier grano debe ser suministrado gradualmente, ya que animales que no están consumiéndolo pueden tener serios problemas digestivos o hasta morir si reciben el grano en grandes cantidades sin previo ACOSTUMBRAMIENTO. Por eso Empezar de a poco!!!

Ejemplo si se darán 2.5 kg diarios por animal:

2 días 1/4 kg por animal

3 días 1/2 kg

3 días 1 kg Llegando a los 2.5 kg en 10 o mas días

Ejemplo si se darán 4 kg diarios por animal

2 días 1/2 kg por animal

3 días 1 kg

3 días 2 kg

3 días 3 kg Llegando a los 4 kg en 10 o mas días

¡Nunca acortar el acostumbramiento!

Durante esta etapa se deberá observar atentamente a los animales (comportamiento, apetito, etc). Algunos se acercan al comedero desde el inicio, otros demoran días en hacerlo. Para incentivarlos a que se acerquen al comedero, los primeros días se puede mezclar el grano con algo de rollo. Ya que es un alimento más conocido.

Otras recomendaciones:

Agregar a la dieta concentrados vitamínico – minerales con ionóforos.

El alimento para todo el engorde debería almacenarse de antemano, ya que no es posible interrumpir la alimentación.

Respetar los horarios de la comida. En lo posible, racionar dos veces por día.

Mantener los comederos y bebederos limpios.

Observar el comportamiento y la actitud de los animales. Todos los días.

La cantidad diaria de ración debe definirse en función del sistema de alimentación, este puede ser alimentación a voluntad o restringida a una determinada cantidad diaria. El asesor debe acompañar al productor o empleado, definiendo la dieta y enseñando a racionar.

Una herramienta útil es la observación del bosteadado fresco, que permite monitorear como va resultando la alimentación.

Tipos de heces:

1 - Chirle:

Muy líquida sin forma con menos de 1 cm de alto. De color verde oscuro en pastoreo. Por la irritación intestinal, contienen abundante mucus resbaladizo al tacto. Tiene un olor característico fuerte. Pueden notarse burbujas o espuma por la presencia de gases. Puede tener brillo.

Garrones y cola muy sucios (cascarria)

Cae como chorros discontinuos, por lo que en el suelo las heces aparecen en varias secciones y con salpicaduras alrededor.

La diarrea puede ser causada por intoxicaciones, infecciones, parásitos y períodos de estrés por calor. También pueden indicar desbalances en la dieta.

En el feedlot son de color gris amarronado, siendo indicio de acidosis clínica.

Alerta!! Exceso de grano. Falta pasto seco en la ración y déficit o exceso de minerales.

2 - Blanda:

Bosta pastosa que cae en un solo lugar se amontona con forma expandida, de alrededor de un cm de altura, salpica al caer, no se notan los círculos concéntricos y se crea como un leve cráter en la superficie, donde cayó la última porción. Olor penetrante. Puede tener moco. Se ven restos de alimento.

El animal se ve sucio.

Atención: Falta fibra. Puede indicar exceso de proteína. O el animal puede estar en acidosis subclínica

3 - Correcta o balanceada

Consistencia algo firme, espesa que se mantiene amontonada, de unos 2 a 3 cm de altura, redondeada en los bordes, de color típico, perfectamente formada. Se notan dobleces o surcos pronunciados. Se forma una depresión en el centro, donde cayó la última porción, más amplia que en el caso anterior.

Es la ideal. Indica una Dieta balanceada

4 - Firme

Heces con forma de rodajas o anillos consistentes (casi como boñigas equinas). duras, secas, amontonadas en pequeños grupos en la bosteadada, marrón oscuras en su superficie y un poco más claro en su interior, con surcos muy marcados. Poco olor.

Puede indicar: bajo consumo de agua o forraje, exceso de fibra, falta de nutrientes (proteína - minerales), pérdida de peso.

Por último, completar el cronograma sanitario según la categoría y época del año. Y muy importante, si el racionamiento lo realizará el personal del establecimiento, hacerle conocer estas pautas básicas y estar presente en la primera etapa.

Regresando al tema de la dietas, es obvio que la fuente de alimento más barata es el pasto cosechado directamente por el animal, pero es necesario conocer la disponibilidad y calidad del forraje disponible para la cría de las vaquillonas. Cuando el objetivo es el entore, hay que evaluar la edad al primer servicio. En función de ello considerar peso y desarrollo corporal, tipo de servicio (natural, sincronización de celos, inseminación artificial) y tipo de toro (seleccionados por facilidad de parto), para evaluar que dieta elegir, es decir si será necesario utilizar complementos de la alimentación, como uso de reservas forrajeras y/o suplementación con concentrados, lo cual implica incrementos de costo, pero suele ser muy ventajoso en servicios de 15 meses, por ejemplo.

En general, el pastoreo de pastizal natural especialmente durante la época de cría presenta bajo contenido de proteína bruta (PB) y alto contenido de fibra. Justamente en este período del crecimiento animal son altos los requerimientos de PB y es deseable utilizar alimentos de alta digestibilidad, o sea moderados contenidos de FDN. La ganancia de peso de vaquillonas pastoreando este tipo de recurso es muy variable, con tenores de PB menores a 6% y peso inicial 180 kg es común obtener ganancias diarias de peso (gdp) menores a 0.080 a 0.530 kg/día (Fumagalli y col, 2003). Agregando al pastizal un suplemento proteico las gdp mejoran (Rochinoti, 2002).

Una vaquillona de reposición no debería tener en promedio una gdp menor a 0.500 - 0.600 kg/día desde el destete hasta el entore. Para asegurarse que su desarrollo corporal y reproductivo sean óptimos.

Existen diferentes alternativas de dietas a corral que permiten diferentes gdp. La elección de una u otra dependerá de la disponibilidad de alimentos y del objetivo productivo (engorde - reposición). La principal diferencia entre dietas es que hay que evaluar su composición desde 2 puntos de vista. Por un lado el nutricional, donde se buscará la combinación de alimentos que mejor cubra los requerimientos del animal, teniendo en cuenta también el costo - beneficio. Por otra parte, conocer cual es la gdp esperada con la dieta elegida, ya que en el caso de vaquillonas de reposición debe evitarse promover el engrasamiento excesivo del animal.

Algunos ejemplos, dietas compuestas en mas de un 65% con grano de maíz entero, 10 % de expeller de girasol, 22 % de afrechillo de trigo y 0.7% de urea lograron una gdp de 1.200 kg/día en vaquillonas con un peso inicial de 175 kg. Aumentos diarios similares se lograron combinando 69% grano de maíz, 20 % de expeller de girasol, 0.5% de urea y heno de alfalfa de buena calidad (Pordomingo, 2008). Estos ejemplos permiten el engorde de vaquillonas con un excelente grado de engrasamiento en menos de 120 días. Las mismas combinaciones pueden ser

utilizadas en reposición, pero es conveniente implementarlas con oferta restringida (2 al 2.5 % del peso vivo) para limitar el aumento de peso a valores inferiores a 1 kg/día.

A nivel local también contamos con experiencias de recría de vaquillonas.

En el año 2002, se llevó a cabo una experiencia con heno de pasturas de alfalfa y gramíneas ofrecido entero (HE) y picado a 1-2 cm (HP), además se le adicionó harina de pescado (100 g por animal y por día), Para ajustar el contenido de proteína (15% PB). El heno se ofreció a discreción. En el Cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos.

Cuadro 1: Consumo, ganancia de peso y eficiencia de conversión.

	HE	HP
peso inicial (kg)	207,3	198,6
ganancia de peso (kg/an/ día)	0,753	0,728
peso final (kg)	249,5	239,4
consumo (kg /100kgpv)	2,81	3,06
eficiencia de conversión (kg:kg)	8,56	9,42
PB (% de la ración)	14,93	15,39

Barbarossa y col., 2002

El picado si bien aumentó el consumo no se tradujo en una mayor ganancia de peso y menor eficiencia de conversión. Se debe considerar que suministrar heno picado tiene un costo adicional.

En otra se evaluaron dos henos de diferente calidad suministrados entero y picado. Se constituyeron 4 tratamientos: heno mediana calidad entero, heno de mediana calidad picado; heno baja calidad entero y heno de baja calidad picado. Durante 57 días, los animales recibían el heno a voluntad, por la mañana y después del mediodía

Cuadro 2: Peso final, ganancia de peso, eficiencia de conversión y consumo de materia seca, proteína bruta y fibra.

	Heno mediana calidad		Heno baja calidad	
	ENTERO	PICADO	ENTERO	PICADO
ganancia de peso (kg/an/ día)	0,519	0,829	0,322	0,578
consumo (kg /100kgpv)	2,76	3,22	2,99	3,24
eficiencia de conversión (kg:kg)	10,46	7,42	18,21	10,69
Desperdicio (%)	10,0	3,73	8,47	9,17

Kugler y col., 2004

Con el heno de baja calidad se deprimieron las GDP en 0,200 kg/día. La mayor GDP se logró por un menor consumo de fibra y un mayor consumo de proteína, acorde a los requerimientos de esta categoría de animales. En este caso el picado mejoró sustancialmente la ganancia de peso (0,280kg/día), entonces picando un heno de baja calidad la ganancia de peso y la eficiencia de conversión eran similares a las obtenidas con un heno de superior calidad, sin picar. Con la mejor calidad de heno picado se disminuye el desperdicio.

También se evaluó el uso de heno entero (HEM) y picado (HPM) con el agregado de grano de maíz entero a razón del 1% del peso vivo y harina de pescado.

Cuadro 3: Peso, consumo, ganancia de peso y eficiencia de conversión.

	HEM	HPM
peso inicial (kg)	171,1	173,5
ganancia de peso (kg/an/ día)	1,027	1,055
consumo (kg /100kgPV)	3,13	3,30
eficiencia de conversión (kg:kg)	6,43	7,75
Maíz (%/ PVpromedio)	0,93	0,94
PB (% de la ración)	14,65	14,70

Kugler y col. 2002.

En este trabajo el picado del heno mejoró el consumo pero este no se tradujo en una mejor ganancia diaria de peso o menor eficiencia de conversión.

En otro trabajo, se alimentaron terneras a corral con heno picado y distintos niveles de grano de maíz entero. Un grupo recibió solo el heno (T), otro 1,2% PV de maíz y 2,4% ajustadas las dietas a 18% de PB.

Cuadro 4: Consumo, ganancia de peso y eficiencia de conversión.

	T	1,2%	2,4%
peso inicial (kg)	140,0	147,7	140,6
ganancia de peso (kg/an/ día)	0,702	1,051	1,137
consumo (kg /100kgPV)	3,11	3,06	3,02
eficiencia de conversión (kg:kg)	7,82	5,63	4,90

Barbarossa y col., 2001

Las ganancias de peso y el peso final fueron similares con 1,2% y 2,4% de maíz y superiores a las sin suplementar.

El incremento de energía entregado (EM) de 1,2 a 2,4 % no mejoró la ganancia de peso ni la eficiencia de conversión. (Cuadro 4). Niveles intermedios de maíz permiten lograr una excelente performance. La alimentación con heno de calidad intermedia mejorado con fuentes proteicas, es suficiente para lograr una buena ganancia de peso.

ENGORDE DE VACAS DE REFUGO

La vaca de invernada representa un ingreso importante en los sistemas de cría, sin embargo, implica un problema en el período invernal porque ocupa una superficie no menor del campo que podría destinarse a otras categorías.

Luego de realizado el tacto y dentición se podrán detectar las vacas vacías y con escasa dentición. Esta información acompañada con la determinación de la condición corporal permite seleccionar las vacas que deberán salir del establecimiento. Estas podrán ser comercializadas con destino a faena como vaca conserva o destinadas a engorde.

Todas las recomendaciones explicadas precedentemente respecto de pautas básicas de un encierre a corral se aplican también para esta categoría.

Las vacas con destino a engorde requieren una dieta similar a la de un novillo pesado con el mismo destino. Es decir, necesitan una alta proporción de grano (que podrá entregarse entero o molido según el tipo de grano y la proporción que ocupe en la dieta, y el estado dentario de las vacas) y un requerimiento menor de proteína.

En general se utilizan dietas compuestas con más del 60% de grano, con baja proporción de heno y de acuerdo a la calidad de este último puede requerir o no del agregado de proteína. Además adicionar complejos vitamínico-minerales, ya que la vaca de cría es un animal que puede venir muy sufrido con muchos déficit. También se utilizan mezclas que incluyen ionóforo ya que facilitan la adaptación del rumen a una ración concentrada. Es importante recordar que las dietas con alto contenido de grano necesitan un período de adaptación del rumen, para no provocar acidosis y muertes.

Ensayos realizados con heno de pastizal o heno de paja de arroz, ambos de baja calidad (menor a 7% PB) maíz y pellet de algodón, durante 110 días se obtuvieron gdp de 0.668 y 0.575 kg/día. En promedio aumentaron 2,2 y 1,5 puntos de condición corporal (CC) (Flores y col. 2010). En este trabajo observaron una respuesta diferente a la dieta según cual fue la CC al inicio. Las vacas de mayor CC se terminaron más rápidamente.

En otra experiencia realizada en nuestra zona, se utilizó una dieta compuesta por 55% de grano de maíz, 19% raicilla de cebada y 24% rollo de pasturas. Durante 90 días.

Una particularidad de este ensayo es que se dividió a la tropa en dos lotes de acuerdo a su CC según escala 1-9. De esa manera se formaron dos grupos, uno con vacas de menor CC (menor a 3,5) y otro mayor. Las gdp y el aumento de la CC fueron más altos en las vacas de mejor CC (0.597 y 1 respectivamente) mientras que en las vacas que ingresaron al corral en muy mal estado la gdp fue de 0.480 y el cambio en la CC < a 1. Cuando se evaluaron a la faena, se observó que la tipificación obtenida reflejó un mayor número de vacas de las categorías consumo y manufactura en las de mayor CC (75 y 15%). Para el otro grupo el mayor porcentaje obtuvo clasificaciones manufactura y conserva (60 y 25%).

Como comentario final de estas experiencias, se puede decir que a pesar de las bajas gdp, el engorde a corral de esta categoría depende en gran medida de la CC corporal al inicio del encierre, como el factor determinante para lograr estado de faena.

EL AGUA DE BEBIDA

El agua forma parte de la alimentación de los animales. Su calidad debería ser conocida ya que el agua de mala calidad puede afectar la performance del animal y limitar la producción.

En general, los requerimientos de agua disminuyen con la edad. Un bovino adulto consume entre un 8-10% de su peso en agua (8 - 10 litros cada 100 kg de peso vivo). Una vaca lechera puede consumir entre 38 y 110 litros de agua por día (l/d), un bovino para carne de 26 a 66 l/d, y una oveja de 4 a 15 l/d. Las hembras preñadas consumen más agua que las vacías, y las lactantes más que las secas.

Hay diversos factores que influyen sobre la cantidad de agua requerida por los animales: raza, edad, estado fisiológico, temperatura y humedad ambiente, velocidad del viento, la dieta, ingestión de sales, etc. Los factores que más modifican el consumo de agua son la temperatura ambiente y el tipo de alimento.

Otro factor a tener en cuenta, es la distancia a las aguadas. Los bovinos prefieren tomar agua varias veces al día. Si el consumo está limitado, el animal comienza a comer menos y más lentamente.

El tipo de sales disueltas en el agua y su concentración, pueden transformarla en un alimento tóxico.

Los bebederos deben mantenerse limpios, libres de materiales extraños, tales como restos de vegetales, animales, tierra, algas.

Existen determinaciones de laboratorio que permiten conocer la calidad del agua y así decidir si es beneficioso el consumo directo. Cuando el contenido de sales y especialmente algunas de ellas es excesivo, habrá que evaluar si es posible mezclarla con agua de otro origen o destinarla al consumo de solo algunas categorías de hacienda o solo en determinadas épocas del año.

Recomendación: Analizar el agua del campo.

Cuando se desea realizar un análisis químico del agua, la muestra debería tomarse del bebedero del cual el animal consume el agua. Si los animales tuvieran acceso a otras fuentes de abrevado como por ejemplo laguna, arroyo, río, etc., estas también deberán ser muestreadas.

El recipiente a utilizar para efectuar la toma de muestra, puede ser una botella de plástico de agua mineral, la cual se deberá enjuagar varias veces con el agua a analizar antes de tomar la muestra definitiva. Este recipiente deberá estar debidamente identificado, y deberá ser remitido refrigerado, lo antes posible, al laboratorio en el cual se realizarán los análisis. Siempre es conveniente acompañar el envío del agua con datos del rodeo y del establecimiento.

USO DE SAL EN LA RACION Y SALADEROS

El suministro de sal junto con la ración, puede ser utilizado para limitar el consumo de alimento. Es útil en los casos en que no se puede racionar diariamente. Se debe evaluar la categoría animal, el contenido de sal en el agua de bebida, el tipo de comederos (puede corroer los metálicos) y el forraje disponible.

En los campos de monte pueden utilizarse saladeros para proveer a los animales suplemento mineral que se encuentra en deficiencia en el agua o en el pasto.

Al principio pueden ubicarse cerca de la aguada, pero luego deberán alejarse de esta. Para no provocar un sobre pastoreo en esa zona y favorecer la visita en áreas más alejadas del potrero. Que no falte agua para bebida.

Los panes de sal común como suplemento mineral, no son aconsejados por ser en su mayor parte cloruro de sodio y por su dureza, que impide un buen consumo. Otro error frecuente es encontrar montes de reparo cerca del molino, con lo que puede impedir su funcionamiento y zona sobre pastoreada por estar la aguada, la sombra y el suplemento salino juntos.

Tipos de saladeros:

Pileta de cemento

1/3 goma tractor. No se corroen, pero deben ser fijados a un alambrado o al suelo por medios postes.

Media goma de tractor cortada sagitalmente. No se corroen. Conviene cerrar el centro con una madera. Pueden o no fijarse al suelo.

Medio tambor de 200 litros con patas para animales adultos (los terneros no alcanzan). Su principal problema es que se corroen (pican) rápidamente.

Madera o tronco ahuecado. Tienen mayor duración que los de chapa.

Plástico giratorio con el viento con protector.

Editado en la Estación Experimental Agropecuaria Valle Inferior del Río Negro
Convenio Provincia de Río Negro – INTA
Ruta Nac. 3 km 971 (8500) Viedma, Río Negro, Argentina

(c) Copyright 2002 INTA – EEA Valle Inferior
Todos los derechos reservados.