

# Aprovechamiento de verdeos de invierno mediante pastoreo directo



Una de las limitantes de las zonas templadas frías para la producción ganadera en esquemas mixtos con pastoreo y suplementación, es el bache de producción y oferta forrajera en invierno e inicio de la primavera. En nuestra zona esta época coincide con los momentos en que las demandas nutricionales de ovejas y vacunos comienzan a aumentar.

Los verdeos de invierno para pastoreo directo, son una opción muy interesante a incorporar dentro de la cadena forrajera que permitirá contribuir considerablemente a esos baches de disponibilidad entre el invierno e inicio/mediados de primavera y disminuir el suministro de alimento a corral.

## ¿A QUE LLAMAMOS VERDEOS DE INVIERNO?

Nos referimos a gramíneas anuales, de crecimiento otoño-invierno-primavera. Entre los cultivos forrajeros invernales con mejores posibilidades para adaptarse a nuestras condiciones, se encuentran la avena, cebada forrajera, centeno, y el triticale.

## ¿POR QUÉ SEMBRAR VERDEOS DE INVIERNO?

La siembra en tiempo y forma de verdeos de invierno nos permitirá disponer de pasto fresco "verde" durante fin de otoño, el invierno y entrada la primavera, momentos claves donde necesitamos alimento de calidad (alta digestibilidad, mayor porcentaje de proteínas) para satisfacer, por ejemplo, las necesidades de último tercio de gestación en ovejas y la entrada en lactancia (durante los meses de agosto y septiembre). Más entrada la primavera (septiembre/octubre/noviembre) con el pico de producción de pasto se cubre parte de los requerimiento de la parición y lactancia en bovinos, y lactancia y terminación de corderos. De esta manera los verdeos nos permiten cubrir baches de disponibilidad de forrajes en invierno/primavera.

La fecha de siembra es la principal condicionante para disponer de forraje durante el invierno. El mes de marzo es el momento ideal y recomendado para la siembra (cebada, avena, triticale, centeno, trigo) donde también podemos incluir la Vicia (*Vicia* sp.) una legu-

sigue >>

minosa anual. En caso de no poder sembrar en marzo la siembra puede extenderse hasta mediados de abril, dependiendo, desde ya, de las temperaturas de suelo y aire y la humedad de suelo.

Sembrados en la primera quincena de marzo, son muy productivos y es posible comenzar el pastoreo de los cultivares más precoces hacia mediados o fines de mayo o principios de junio.

A medida que atrasamos la siembra, más se atrasará el momento en que podamos entrar a pastorear en invierno. Luego de este primer corte o pastoreo podremos volver a reingresar al cuadro una vez que la planta rebrote y alcance la altura y producción de hojas que le permitan un nuevo corte.

Cada especie forrajera y cada variedad tienen comportamientos diferentes ante los cortes y su productividad. En términos generales, (recordando que el crecimiento dependerá de las temperaturas, calidad de suelo y disponibilidad de nutrientes y agua), tomando como ejemplo una avena sembrada en marzo, podríamos estar realizando un primer corte/pastoreo hacia fin de mayo/principio de junio, y realizar otros 4 o 5 cortes más hasta el mes de noviembre donde el cultivo se entrega.

Según ensayos realizados en INTA Valle Inferior y experiencias realizadas en INTA Alto Valle, los rendimientos totales alcanzables de materia seca por hectárea (MS/ha) en términos generales y realizando 4 o 5 cortes o pastoreos oscilan entre las 6 y 10 tn de MS/ha. Esto es orientativo, y dependerá primero de la especie y variedad y del resto de los factores ya mencionados.

Por lo tanto no hay receta, por lo cual es fundamental recorrer las parcelas, ver el crecimiento de los verdeos y respetar los 3 pilares fundamentales del buen manejo de verdeo para pastoreo:

- **La altura de corte o intensidad de pastoreo.** Como regla general, podemos decir, que se debe dejar aproximadamente la mitad de altura de las hojas. Ingresando a pastorear con 25/30 cm de altura de la planta debemos dejar unos 10 cm. Podemos tomar como orientación lo que se denominada la altura de un puño. Esto nos permite dejar un remanente de hojas, tal que permita a la planta recuperarse del corte y volver a producir biomasa (follaje) para sucesivos cortes (según variedad, especie, condiciones de suelo, agua y clima, objetivos productivos).
- **Períodos entre dos pastoreos o frecuencia de pastoreo.** Debe ser tal que permita el rebrote de la planta hasta alcanzar nuevamente una altura y producción de hojas que permitan ser pastoreados sin afectar la producción.

- **Tiempo de permanencia dentro de la parcela.** Debe ser el menor tiempo posible, lo ideal es que permanezcan ½ día o 1 día. De no poder cumplirse se recomienda que no sobrepase los 5-6 días. Con más tiempo, mayores son las pérdidas por pisoteo, bosteo (los animales rechaza plantas que hayan sido orinadas y/o bosteadas), y también el riesgo de que coman rebrotes debilitando las plantas.

Para poder cumplir con estos tres pilares, es necesario contar con algún sistema de manejo que nos permita controlar y decidir cuando ingresar, cuántos animales y cuánto tiempo deben permanecer en cada potrero, para que los animales aprovechen la mayor cantidad y calidad de pasto, sin comprometer la productividad y durabilidad del verdeo. Es decir, adoptar un sistema de pastoreo rotativo.

Para esto es necesario subdividir la superficie del verdeo en parcelas o potreros, preferentemente con algún sistema de alambrado móvil ya sea eléctrico o no, o que combine partes fijas con partes móviles.

Respecto a la forma de cada parcela donde ingresarán los animales, la recomendación es que sean rectangulares y que su largo no sea mayor a 4 o 5 veces su ancho. Parcelas más estrechas tienen mayores problemas de sobre pastoreo o subpastoreo.

## CÁLCULOS PARA LA PLANIFICACIÓN DEL PASTOREO

Trataremos, con un ejemplo sencillo, comprender una manera que nos ayude a organizar y planificar el pastoreo de un verdeo. En este caso para ovejas en lactancia en el mes de septiembre.

Las preguntas que se debe hacer el productor son:

1. **¿Cuántos días permanecerán los animales en la parcela? (recordemos que el óptimo es que permanezcan ½ día y el máximo 5-7 días).**
    - Esto dependerá del tiempo y recursos de cada productor para manejarlo. A menos día de permanencia mayor cantidad de parcelas deberán armarse y serán de menor tamaño.
  2. **¿Cuál es el tiempo de descanso para volver a pastorear la misma parcela?**
    - El tiempo de reingreso dijimos que debe ser tal que permita al verdeo recuperarse del anterior pastoreo. Como recomendación general tomaremos cuando el mismo tenga una altura de 25-30 cm de alto estimando las hojas.
- En terminos generales para estos cultivos el tiempo varía entre los 30 días y 50 días lo cual dependerá de: especie, variedad, época del año temperatura, tipo de suelo, agua, etc.

sigue >>





#### 4. ¿Qué disponibilidad tengo de pasto?

- Algo muy importante, a la hora de planificar el pastoreo y tomar decisiones, es poder realizar una estimación de la cantidad de pasto que dispongo en el potrero al cual voy a ingresar a pastorear. Por una cuestión de poder comparar y hacer mejores estimaciones de lo que aporta ese forraje, estos valores se expresan en kilogramos de Materia Seca. Este valor se obtiene restándole el contenido de agua al pasto verde. El contenido de MS de las plantas varía a lo largo del año. En otoño se encuentra mucha menor cantidad de MS (tiene más agua) que en primavera.

Así un verdeo de invierno, en primavera en términos generales, tiene un 75 % de agua y 25 % de Materia seca. Esto significa que en 100 kg de pasto verde tenemos 25 kg de Materia Seca. Pero esto es orientativo, lo ideal y recomendado es realizar algún tipo de medición.

- ¿Cómo estimamos cuanto pasto hay en ese momento? hay que medirlo realizando corte y pesada y hacer mediciones frecuentes para conocer, de la manera más precisa posible, cuanta MS disponemos. La mejor manera es realizar muestras con aros o marcos cuadrados de 0.25 m<sup>2</sup>. Se camina por el potrero y se arrojan, al azar, en lugares que sean representativos del estado general del verdeo. Se corta a la altura establecida el pasto que está dentro del aro, se pesa en fresco y se repite este muestreo 4 veces (tendremos entonces una muestra del peso de pasto verde en 1m<sup>2</sup> ya que medimos cuatro veces ¼ m<sup>2</sup>). Del pasto que cortamos y

pesamos, tomamos una submuestra de 100 gramos y lo secamos en estufa, horno microondas o al aire hasta que no varíe más el peso, es decir hasta que haya perdido toda la humedad. Ese peso en seco es el % de MS.

- Ejemplo:

- i. Muestreo de 1m<sup>2</sup> (4 mediciones con el aro de ¼ m<sup>2</sup>) = 1.000 gr de pasto verde.

- ii. Porcentaje de MS calculado dejando secar muestra de 100 gr = 22 % MS.

- iii. Cantidad de MS en 1m<sup>2</sup> =  

100%	—————	1.000 gramos.
22%	—————	220 gramos.

- iv. Entonces si en 1 m<sup>2</sup> tenemos 220 gramos de MS esto lo podemos llevar a ha o la superficie del potrero. Si el potrero es de 1 ha (10.000 m<sup>2</sup>) la disponibilidad de ese potrero es de 10.000 m<sup>2</sup> x 220 gramos (0,22 kg) así la MS = 2200 Kg MS/ha.

Esta metodología no es demasiado complicada pero puede ser algo engorrosa para el productor. En caso de no poder realizarla, podemos estimarla haciendo una muestra de pasto, pesarlo en verde y suponer un porcentaje de MS para ese verdeo. Arrojando un solo aro, cortando y pesando el forraje que hay dentro de él se estima cual es la MS por m<sup>2</sup>. Para este metodo asumimos que un verdeo tiene un 16 % MS en otoño y 25 % de MS en primavera. Este método es, desde ya, mucho más inexacto que el primero pero nos da un dato aproximado a hacerlo "a ojo". Y a su vez nos entrena en la costumbre de tomar mediciones y conocer el estado y productividad de nuestros verdeos.

sigue >>

Por su parte, Balda, S. (2015) propone:

- Si es para mediciones de otoño el aro debe tener 46 cm de diámetro (es el 16 % de un m<sup>2</sup>); con un alambre de 1,45 m de largo armar el aro. (Aro de 0.16 m<sup>2</sup>).

- Si es para mediciones de primavera el aro debe tener 56 cm. de diámetro (es el 25 % de un m<sup>2</sup>); con un alambre de 1,76 m de largo armar el aro.

De esta manera tiramos el aro<sup>1</sup>, del tamaño mencionado según época del año (0.16 m<sup>2</sup> otoño, 0.25 m<sup>2</sup> primavera). Pesamos el pasto verde cortado que equivaldrá al peso de la MS para un metro cuadrado.

##### 5. ¿Cuánto alimento necesitan los animales que comerán en esa parcela?

- Los requerimientos de los animales, en términos de cantidad de alimento (en MS), se estima en porcentaje del peso vivo (PV) del animal. Este varía según etapa del ciclo del animal (vaca/oveja seca, primer tercio gestación, último tercio de gestación, lactancia, engorde, etc.). Recordemos que solo estamos hablando de cantidad, además tenemos que tener en cuenta los requerimientos en términos de nutrientes según etapa del ciclo del animal y la composición del alimento. O sea, una vaca u oveja seca, en el primer tercio de gestación, no solo puede cubrir sus necesidades con menor cantidad de alimento sino con alimentos de menor calidad en términos de los nutrientes que aporta ese alimento.

- En términos orientativos decimos que ovejas o vacas secas requieren un 2 % PV, en último tercio de gestación un 3 % PV y un 3,5 % PV en lactancia.

##### 6. ¿Cuántos animales entran en el lote y se pueden alimentar correctamente sin afectar la longevidad y productividad del verdeo o pastura?

Con la siguiente fórmula podemos realizar el cálculo:

**Cuantos Animales = Disponibilidad (Kg MS/ha) x Tamaño parcela**

**(Demanda + desperdicio<sup>2</sup>) x Permanencia dentro de la parcela**

Para un ejemplo de pastoreo con ovejas de 45 kg, en segunda semana de lactancia, en 1 ha de avena con una disponibilidad de 2.200 kg de MS/ha, con un descanso mínimo de 39 días en el mes de septiembre. Permanencia dentro de la parcela = 3 días.

**Nro. parcelas = (39 días descanso/3 días de permanencia) + 1 = 14**

Tamaño parcela = 1ha/ 14= 715 m<sup>2</sup>

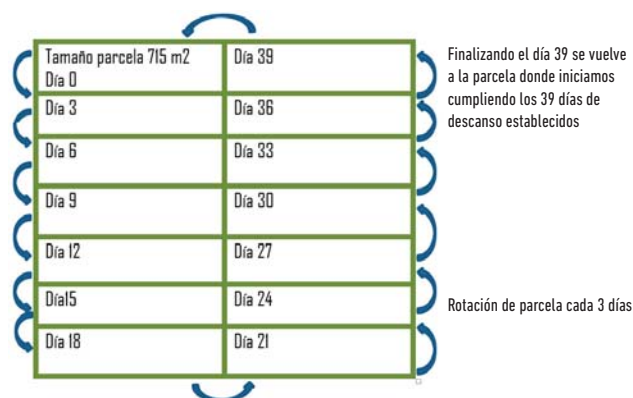
Demanda: 45 kg (Pesos vivo Oveja) x 3,5 % PV= 1,6 kg MS por oveja por día.

Desperdicio: Por 3 días de permanencia suponemos 30 % de desperdicio por día = 1.6\* 0.3 = 0.5 kg

**Cuantos Animales = 2.200 KG MS/ha x 0.0715 ha = 25 ovejas**

**(1.6 + 0.5) x 3**

En el ejemplo se grafica en el esquema de días entre rotación de animales en cada parcela: Superficie total Lote 1 ha. Subdividido en 14 parcelas de 715 m<sup>2</sup>.



Estos valores, respecto al tamaño de parcelas, son nuestra guía pero adaptables en términos prácticos. Es decir, si modificamos los días de permanencia o los días de descanso, el tamaño de parcela que surge del cálculo son valores que no nos resultan prácticos por la forma o superficie de nuestro lote, debemos adaptarlos a valores los más cercanos al cálculo original.

En caso de tener menos animales, podemos realizar en base a esta cuenta (con una permanencia de 3 días en la parcela) poniendo la superficie como incógnita y modificando el número de animales por los que disponemos.

A menor cantidad de animales lo recomendable sería disminuir al mínimo el tiempo de permanencia en la parcela (1/2 día–1 día), dado que es más sencillo su manejo y rotación. Esto nos va a llevar a “dividir” el cuadro en más parcelas modificando desde el inicio esta cuenta.

<sup>1</sup> al igual que en el muestreo tradicional, la muestra debe tomarse en una zona homogénea representativa del potrero.

<sup>2</sup> Se considera un desperdicio del 30 %, es decir por cada 1 kg que consume también desperdicia 300 gramos.

sigue >>





Otra de las funciones que tienen los verdeos de inviernos, aun sin contar con animales en nuestra chacra, es incorporarlos como un cultivo de cobertura, o como abono verde, ya sea dentro de la rotación de cultivos en las distintas parcelas, como el caso de producciones hortícolas o en el espacio interfilar de frutales y viñedos. Es un cultivo sencillo, relativamente económico, en términos de los aportes que puede generar, como es la de mejorar el suelo en su fertilidad física y química (con la acción de sus raíces y las posterior incorporación al suelo, aportando materia orgánica y “aireando” y mejorando la estructura del suelo), para el manejo y control de especies vegetales no deseadas, y dentro de un plan de rotaciones para cortar el ciclo de plagas y patógenos del suelo.

En caso de verdeos, la recomendación es pastorear en horas cercanas al mediodía donde no haya rocío y el contenido de humedad sea menor para evitar posibles trastornos digestivos en los animales. A su vez, también es necesario suministrar algún tipo de heno (que tiene poca agua y alto porcentaje de MS) a corral antes de soltar los animales a pastoreo. Esto es sumamente necesario en especial para evitar trastornos digestivos que, de no tomar las precauciones, pueden ser severos. También recordamos la importancia de la sanidad de los animales y en especial la vacunación contra las enfermedades clostridiales.

A su vez podemos considerar como parte del consumo diario total de MS del animal el heno suministrado, siempre y cuando este sea de cierta calidad (que aporte algo y no solo fibra) y una cantidad que pueda considerarse. De esta manera restamos esa cantidad suministrada a corral (en kg de Materia Seca) al total de MS requerida por día por animal. De esta manera lo que va a necesitar comer en pastoreo será menos, por lo que podrá aumentar la cantidad de animales en la parcela ya que comerán menos en el

verdeo. Recordamos la importancia de que los animales en pastoreo tengan fácil acceso a agua de calidad y en cantidad.

Este cálculo y esta manera propuesta nos permite, con algunos datos que calculamos y con información propia que cada uno toma del campo, organizarnos mejor y poder tomar algunas decisiones de manejo más eficiente en torno a la productividad del cultivo y el mejor aprovechamiento del recurso forrajero, cuestiones claves en manejos más sustentables de la producción ganadera.

Para ir adecuando mejor las cargas y los días de descanso que damos al verdeo, la mejor manera es recorrer diariamente los cuadros y observar el estado del verdeo, el crecimiento, y en la medida que podamos, realizar los muestreos para estimar disponibilidad forrajera. •