



INIA

Alimentación básica de ovinos en la zona de Lonquimay

Paul Escobar B., Ing. Agrónomo Ph.D.
Paulina Etcheverría T., Ing. Agrónomo Dr.Cs.
Manuel Vial A., Ing. Agrónomo M.Cs.
INIA Carillanca



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO N° 118

Una de las aristas de la nutrición animal es la que se refiere a cómo determinar los requerimientos de alimento de una especie animal para ser consumidos y transformados en carne, lana y/o leche. Cabe indicar que una parte importante del alimento que consume un animal se emplea como requerimiento de mantención, pues comprende la cantidad necesaria de nutrientes para sostener los sistemas vitales de un animal (respiración, actividad cardíaca, cerebral, entre otros), preservando su vida. La otra parte del alimento consumido va a satisfacer los requerimientos de producción, los cuales se refieren a las necesidades nutritivas para el aspecto netamente productivo, es decir, producción de una cría, carne, leche y lana.

Habitualmente los requerimientos animales son alusivos al consumo de materia seca (**MS**), energía metabolizable (**EM**), proteína cruda (**PC**) y minerales. Sin embargo, para que todos sean determinados se requiere información detallada de los alimentos que los ovinos consumen, cosa que habitualmente no se dispone. Por lo anterior, este informativo solo considera cómo se determina el consumo de MS y su equivalencia en alimento.

¿Cómo se determina lo que debe consumir una oveja?

Una manera de estimar el consumo es usar el peso y el estado fisiológico a través del año. Por lo tanto, es vital tener claro el esquema de producción general del sistema, como se aprecia en la figura 1.



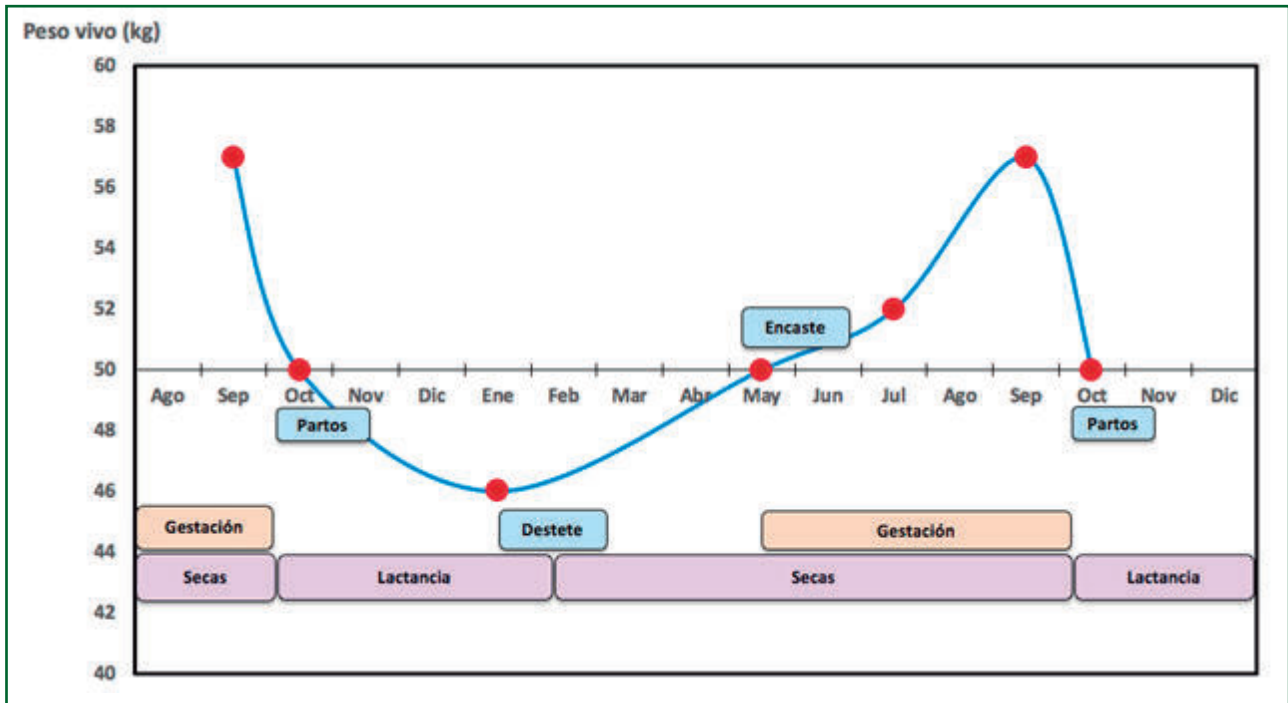


Figura 1. Variación aproximada del peso de una oveja adulta y rango de tiempo de los estados fisiológicos del sistema de producción ovina tradicional en la comuna de Lonquimay

Una vez conocido el peso animal, se puede determinar el consumo de MS. En el cuadro 1, se presentan los requerimientos de MS para una oveja de 50 kilogramos como porcentaje del peso vivo de acuerdo al estado fisiológico presentado en la figura 1, a lo largo del año y traducido a kilogramos de MS por día y para cada mes específico.

Cuadro 1. Requerimiento mensual de MS de una oveja de promedio aproximado de 50 kilos de peso vivo

Datos					Materia seca	
Mes	Días	PV (kg)	Estado fisiológico	% del PV	consumo kg por día	consumo kg por mes
Ago	31	57	Gestación	2,8%	1,6	49,5
Sep	30	57	Gestación	3,2%	1,8	54,7
Oct	31	50	Lactancia	3,0%	1,5	46,5
Nov	30	48	Lactancia	3,0%	1,4	43,2
Dic	31	47	Lactancia	3,2%	1,5	46,6
Ene	31	46	Lactancia	3,2%	1,5	45,6
Feb	28	46	Secas	2,0%	0,9	25,8
Mar	31	47	Secas	2,0%	0,9	29,1
Abr	30	48	Secas	2,0%	1,0	28,8
May	31	50	Flushing	3,2%	1,6	49,6
Jun	30	51	Gestación	2,4%	1,2	36,7
Jul	31	53	Gestación	3,0%	1,6	49,3

Por ejemplo, en el mes de agosto se requiere el 2,8% de su peso vivo, el cual es cercano a 57 kilogramos.

Por lo tanto, realizamos la siguiente relación:

$$57 \text{ kg peso vivo es el } 100\%, \text{ entonces } x \text{ kg de peso vivo es el } 2,8\%$$

Matemáticamente se resuelve con una proporción de tres, esto es:

$$\frac{57 \text{ kg de peso vivo}}{x \text{ kg de materia seca por día}} = \frac{100\%}{2,8\%}$$

Resolviendo:

$$\frac{2,8 \times 57 \text{ kg de peso vivo}}{100} = 1,6 \text{ kg MS por día}$$

Por otro lado, durante el período de lactancia, para mantención de la oveja y del cordero lactante (diciembre), se requiere un 3,2% del peso vivo (considerando 47 kilogramos peso vivo en promedio). Es decir 1,5 kg de MS ($47 \times 3,2\% = 1,5 \text{ kg}$).

¿Cómo se traduce el requerimiento de materia seca en alimento verde?

El valor expresado en MS no significa mucho para la mayoría de los ganaderos, por lo que es necesario traducir el resultado de MS al alimento que tienen a mano, es decir restituir el agua en el alimento seco llevándolo a materia o forraje verde (FV). Este proceso es un poco más complejo, ya que es necesario conocer el contenido de MS de los alimentos, dato que habitualmente se obtiene del análisis de alimento o bien se encuentra en las tablas de composición. La publicación de referencia para la zona sur es “Composición de Alimentos para el Ganado Bovino” y se puede obtener de la siguiente dirección: <http://www.consorciolachero.cl/chile/documentos/composicion-de-alimentos-para-ganado-bovino.pdf>. Ella contiene tablas de alimentos usados en el sur de Chile en donde aparece el valor porcentual de cada nutriente o su valor energético referido a 100 gramos de muestra de MS, es decir del alimento totalmente deshidratado.

Como se indicó, inicialmente los cálculos se hacen usando MS, posteriormente los resultados deben ser traducidos a cantidades que tengan sentido para el agricultor. Por ejemplo:

En el mes de agosto una oveja requiere 1,6 kg de MS por día, por tanto, mensualmente cada oveja consumirá:

$$1,6 \text{ kg de MS} \times 31 \text{ días} = 49,5 \text{ kg mensuales de MS}$$

En general, los henos contienen valores altos de MS, normalmente mayores a un 80%. Según la tabla de composición de alimentos del Consorcio Lechero, el heno de

alfalfa contiene en promedio aproximadamente un 83% de MS. Por lo tanto, la relación para transformar MS a un alimento reconstituido (forraje en verde, FV) se hace de la siguiente manera:

Por lo tanto,

$$\frac{1 \text{ kg de alfalfa FV}}{x \text{ kg de FV por mes}} = \frac{0,830 \text{ kg MS}}{49,5 \text{ kg MS}}$$

Resolviendo:

$$\frac{49,5 \text{ kg MS} \times 1 \text{ kg de alfalfa FV}}{0,830 \text{ kg MS}} = 59,6 \text{ kg alfalfa FV mensual}$$

Si cada fardo de alfalfa pesa aproximadamente 30 kilogramos significa que se requieren aproximadamente 2 fardos de alfalfa por oveja mensual en el mes de agosto (Cuadro 2).

Este mismo cálculo se puede realizar para todos los meses del año y tabularse, expresando los requerimientos en fardos de alfalfa, fardos de avena o pradera natural (Cuadro 2). Lo anterior, sin considerar el aporte de praderas o de concentrados.

Por otra parte, es relevante considerar el **porcentaje de pérdidas** al momento de otorgar el alimento al animal, que en el caso del uso de comederos puede significar un 5% al 10%. En cambio, al entregar en potrero o campo abierto las pérdidas alcanzan un valor cercano al 50%. En tales casos, las necesidades en fardos de alfalfa se verían incrementadas y por ende el costo de alimentación.

Cuadro 2. Requerimientos mensuales de una oveja de 50 kilos de peso vivo promedio expresado en distintos forrajes (alfalfa, avena o pradera natural *)

Mes	Kilos de alfalfa verde			Kilos de fardos de avena o pradera natural		
	por día por oveja	por oveja por mes	fardos por oveja por mes	por día por oveja	por oveja por mes	fardos por oveja por mes
Ago	1,9	60	2,0	1,9	58	2,3
Sep	2,2	66	2,2	2,1	64	2,6
Oct	1,8	56	1,9	1,8	55	2,2
Nov	1,7	52	1,7	1,7	51	2,0
Dic	1,8	56	1,9	1,8	55	2,2
Ene	1,8	55	1,8	1,7	54	2,1
Feb	1,1	31	1,0	1,1	30	1,2
Mar	1,1	35	1,2	1,1	34	1,4
Abr	1,2	35	1,2	1,1	34	1,4
May	1,9	60	2,0	1,9	58	2,3
Jun	1,5	44	1,5	1,4	43	1,7
Jul	1,9	59	2,0	1,9	58	2,3

(*) Fardos de alfalfa de 30 kg, fardos de avena o pradera natural de 25 kg.

En el caso de grano o concentrado, en general los ruminantes pueden tolerar una relación concentrado: forraje equivalente a 50:50 respecto de la MS. Es decir, si una oveja de 50 kilos consume 1,5 kilogramos de MS, el máximo posible es 750 gramos. Sin embargo, esto depende de la rapidez de degradación ruminal del grano.

Como norma general, antes de otorgar el concentrado se deben “forrajear” los animales con pasto verde o heno, así mismo si es posible debe darse el total diario de concentrado dividido en 2 tandas. Ejemplo, si el máximo es 750 gramos por día por oveja, debe otorgarse 375 gramos en la mañana y 375 gramos en la tarde. En el cuadro 3 se presenta el cálculo de kilogramos de grano de avena para una oveja de 50 kilogramos en mantención.

Cuadro 3. Requerimiento mensual de granos de avena de una oveja de peso promedio de 50 kilos

Mes	Kilos de avena grano considerando un 25% de inclusión en la dieta MS		Kilos de avena grano considerando un 30% de inclusión en la dieta MS	
	por día por oveja	por oveja por mes	por día por oveja	por oveja por mes
Ago	0,5	15	0,6	18
Sep	0,5	16	0,6	19
Oct	0,4	14	0,5	16
Nov	0,4	13	0,5	15
Dic	0,4	14	0,5	17
Ene	0,4	13	0,5	16
Feb	0,3	8	0,3	9
Mar	0,3	9	0,3	10
Abr	0,3	8	0,3	10
May	0,5	15	0,6	18
Jun	0,4	11	0,4	13
Jul	0,5	14	0,6	17

¿Y las sales minerales?

El mineral más importante para crecimiento de corderos es el calcio, y en conjunto con el fósforo deben tener una relación 2:1 en la dieta para optimizar el crecimiento óseo. Sin embargo, esta relación se hace menor de acuerdo al estado fisiológico o adultez, llegando a ser 1:1 en ovejas adultas. En general, para una oveja adulta en mantención, se recomienda 5,5 a 6,0 gramos diarios de calcio y 3,0 a 3,5 gramos diarios de fósforo. Ante el bajo aporte de minerales en meses invernales, Romero y Bravo 2012 (Boletín INIA N° 245), recomiendan que una alternativa de bajo costo para administrar minerales en la dieta de ovinos es, mezclar carbonato de calcio y sal común en **relación 2:1**, otorgando diariamente 8 a 10 gramos de la mezcla por ovino adulto y 3 gramos por cordero.



Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor
La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA

INIA Carillanca, km 10 Camino Cajón-Vilcún - Fono (45) 2 297100 - Casilla 929 - Temuco