

CÁLCULO PRÁCTICO DE FORRAJE DISPONIBLE

Tec. Agr. Eduardo Calistro. 2012. La Estanzuela, Colonia, Uruguay.
www.produccion-animal.com.ar

INTRODUCCIÓN

Para cualquier pastura o forraje que tengamos en nuestros campos, siempre debemos saber su producción para gestionarlos.

En cada caso tenemos que tener claro el mejor manejo de este para el mayor aprovechamiento en cantidad y calidad del mismo, pero este artículo no es para abarcar estos temas que hay sin duda cantidad de bibliografía, sino para abordar el aspecto práctico para obtener cuanto "Pasto tengo en el campo".

Con un cuadro (de varilla/alambre/madera) de 50 x 50 cm cortar a tijera la pastura que vallamos a utilizar, como por ejemplo esta pastura que apreciamos en la Figura 1.



Figura 1.- Ganado Lechero en pastoreo/descanso en una pastura mezcla de gramíneas y leguminosas.
 (Foto tomado en un Establecimiento Lechero de Colonia, Uruguay).

Este trabajo realizarlo como se dice de modo práctico, a media mañana o luego del mediodía, no con el ánimo de dormir mas sino por el rocío que moja el forraje y nos altera significativamente la producción. Pesar este forraje en una balanza que se ajuste a dicho peso.

Este peso multiplicarlo por el factor que estimemos se ajuste mas a la materia seca que puede tener nuestro forraje (Tabla 1).

Tabla 1.- Correspondencia de MS (%) y el FC (Factor de Corrección) a utilizar para cada caso.

MS (%)	FC	MS (%)	FC
12	4.8	25	10.0
13	5.2	26	10.4
14	5.6	27	10.8
15	6.0	28	11.2
16	6.4	29	11.6
17	6.8	30	12.0
18	7.2	35	14.0
19	7.6	40	16.0
20	8.0	45	18.0
21	8.4	50	20.0
22	8.8	55	22.0
23	9.2	60	24.0
24	9.6	MS - Materia Seca %	

FC - Factor de Corrección

A MODO DE EJEMPLO:

Peso fresco de Forraje del cuadro = 250 gramos.

Estimamos que estamos en el orden de 18 % de materia seca.

Entonces realizamos la siguiente operación: $(250 \times 7.2 = 1800 \text{ kg MS/ha})$.

El resultado se interpreta en kilogramos de materia seca por hectárea = kg MS/ha.

PESO O MATERIA VERDE/FRESCO/A

Si quisiéramos hablar en Peso Verde o Materia Verde/Fresca, simplemente multiplicamos por 40 el valor de Peso fresco de Forraje obtenido en el corte: Ejemplo: 250 g x 40 = 10000 kg MF/ha (kg Materia Fresca o Peso Verde por hectárea).

Si no tiene la posibilidad de estimar algún porcentaje de Materia Seca, simplemente hay que realizar el procedimiento claramente explicado en el siguiente link.

[Procedimiento para secar pasturas en horno microonda - Estimación de Materia Seca Tamaño: 8.58 MB:](#)

Duración: 3 minutos - Autor: Dr. Daniel Cozzolino.

Comenta como secar pastura usando el horno microondas, para proceder a estimar el contenido de materia seca (MS) de una pastura.

Si bien el resultado de la cuenta empleada nos arroja el contenido de agua de la pastura en %, en consecuencia restando 100 - contenido de agua pastura % nos dará como resultado el % de MS de la pastura.

PARÁMETROS PARA OBTENER LA MATERIA SECA (%) DE UN FORRAJE

Ejemplo:

Peso de forraje verde (PV) ej.= 100 g

Peso de forraje seco (PS) ej.=20 g (Luego de secado con microondas)

Operación = (PS/PV) x 100 ---> 20 g / 100 g x 100 = 20 % MS, por ende 80 % de Agua en el forraje.

Continuando con el ejemplo anterior, si tengo un peso de 250 gramos de Peso Fresco en el cuadro de 50 x 50 cm, realizo la materia seca (%) y me da como resultado por ejemplo 20 % de MS, entonces realizo la siguiente operación para obtener la producción por hectárea.

[Gramos peso fresco x (Materia seca/100) x Factor Corrección (40)]

250 x (20/100= 0.2) x 40

250 x 0.2 x 40 = **2000 kg MS/ha**

El Factor correctivo de 40, es sencillo, el cuadro de 50 cm x 50 cm totaliza 0.25 m², o sea que 4 veces este cuadro o área totaliza un metro² (1 m²), 10000 veces más totalizan 10000 m², o sea 1 hectárea, pero se divide entre 1000, para llevar estos gramos a kg.

Realizando: 10000 m² (1 hectárea) / 0.25 m² (cuadro) / 1000 (paso los gramos a kg) = "40".

La materia seca es muy variable en los forrajes, depende significativamente del estado fisiológico del mismo, mas jóvenes y creciendo activamente el contenido de agua es mayor y cuando comienzan a envejecer sin realizarle cortes o pastoreos contienen menos agua y por ende mas % de fibra neutra y menos digestibles para los animales. Claro ejemplo es el cultivo de Avena, que comienza con un 10-12 % de MS y en estados de madurez importante se ubica en el entorno de 30-60 % y más de contenido de Materia seca según estado de madurez.

Espero que sea de utilidad el siguiente artículo, obviamente hay muchos métodos prácticos para obtener estos parámetros pero tenerlos detallados creo que simplifica la operativa.

Considerar que la explicación se realiza para un muestreo de un cuadro, pero según el área que vallamos a relevar, su homogeneidad, etc., etc. se aumenta el número de muestras o repeticiones.

Se recomienda no menos de 4 cuadros para relevar un potrero, pero la materia seca si solo basta con realizarla a una muestra en conjunto.
