



EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL
PROYECTO "GESTIÓN AGRONÓMICA
INNOVADORA DE PRADERAS Y PRADOS
DE SIEGA DEL PIRINEO ARAGONÉS"

GRUPO OPERATIVO "PRADOS DE MONTAÑA"

*5 de noviembre de 2019 - 19:00h
Cooperativa SCLAS Ainsa*



El pasado 5 de noviembre de 2019, celebramos en nuestra sede una jornada divulgativa dentro del proyecto “Gestión Agronómica de Praderas y Prados de siega del Pirineo Aragonés”. En ella, los investigadores de la universidad de Zaragoza mostraron los primeros trabajos realizados y resultados tras la primera campaña de trabajo.

1.1. Toma de muestras

El muestreo de henos y silos se realizó entre octubre 2018 y febrero 2019; en total se analizaron 29 muestras de heno, 12 silos trinchera y 44 silos de bola sobre ensilados de la campaña 2018.



Algunos de los resultados obtenidos en cuanto a calidad del forraje:

1.2. Análisis químico- bromatológico de henos y silos

Las muestras se enviaron al Laboratorio Agroambiental de Aragón (DGA) donde se realizaron determinaciones analíticas de los siguientes parámetros:

Parámetros	Heno	Silo
Humedad por gravimetría	X	X
pH en el extracto		X
Cenizas por gravimetría	X	X
Proteína bruta por Dumas	X	X
Fibra ácido detergente	X	X
Fibra neutro detergente	X	X

3. Parámetros analizados en laboratorio

Estos resultados, se interpretaron en la Escuela Politécnica Superior de Huesca (UNIZAR).

Parámetros	Heno	Silo
Digestibilidad de la Materia Seca	X	X
Ingestibilidad de la Materia Seca	X	X
VALOR RELATIVO DEL FORRAJE	X	X
pH de estabilidad		X
Digestibilidad de la Materia Orgánica		X
CALIDAD GLOBAL DEL SILO		X

4. Parámetros interpretados en EPSH

Con los valores obtenidos, se ha calculado el *valor relativo del forraje* y la *calidad global del silo*.

El *valor relativo del forraje*, es un índice que da una valoración objetiva de la calidad del forraje, reflejando el potencial de ingestión de materia seca y su digestibilidad. Nos permite clasificar los forrajes en calidades que van desde la "Excelente" a la "Quinta" categoría.

Según las tablas FEDNA (Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal) podemos dividir este índice en las siguientes categorías.

6 CATEGORÍAS	
	VRF
Excelente	>151
Primera	151-125
Segunda	124-103
Tercera	102-87
Cuarta	86-75
Quinta	<75

5. Categorías determinadas en función del VRF para HENOS.

La *calidad global del silo*, se calcula en base a la calidad fermentativa y el contenido energético y proteico.

En cuanto a los silos, se determinaron 3 categorías en base a la *calidad global*.

3 CATEGORÍAS	
Satisfactoria	pHdif ≤ 10; DMO ≥ 67 y PB ≥ 13
Aceptable	0,10 < pHdif ≤ 0,25; 62 ≤ DMO < 67 ó 11 ≤ PB < 13
Deficiente	pHdif ≥ 0,25; DMO < 62 ó PB < 11

6. Categorías determinadas en función de la Calidad Global para SILOS.

2. FORRAJE EN VERDE

2.1. Establecimiento y control de las parcelas experimentales

Para poder estudiar diferentes aspectos en campo, se establecieron 216 parcelas experimentales, entre febrero y marzo de 2019, ubicadas en diferentes puntos del Pirineo Aragonés y con diferentes características (prados de alta montaña, prados de siega, y praderas de siembra). Cada una de estas parcelas, se dividió en “micro parcelas” para poder estudiar diferentes parámetros sobre ellas.

2.2. Seguimiento de producción y toma de muestras

A lo largo de 2019 y de 2020 se han ido tomando muestras en estas parcelas experimentales, realizando diferentes tratamientos sobre ellas de forma que se ha estudiado la producción de forraje en verde, se han realizado inventarios florísticos y se han llevado muestras a laboratorio para determinar su calidad bromatológica.



2.3. Análisis químico- bromatológico de forraje en verde

Para poder hacer la comparativa entre los diferentes tipos de forraje en verde, y los henos y silos se han analizado en ambos casos los siguientes parámetros:

Parámetros	Laboratorio Agroambiental	Universidad Zaragoza
Humedad por gravimetría	X	
Cenizas por gravimetría	X	
Proteína bruta por Dumas	X	
Fibra ácido detergente	X	VALOR RELATIVO DEL FORRAJE
Fibra neutro detergente	X	

8. Parámetros analizados en laboratorio para FORRAJE EN VERDE

Todavía no están analizadas todas las muestras de 2019 y faltan las recogidas en 2020, por lo que no se aportan estos resultados, que se reflejarán en el informe final del proyecto.



Los resultados de este primer año que se mostraron fueron los siguientes:

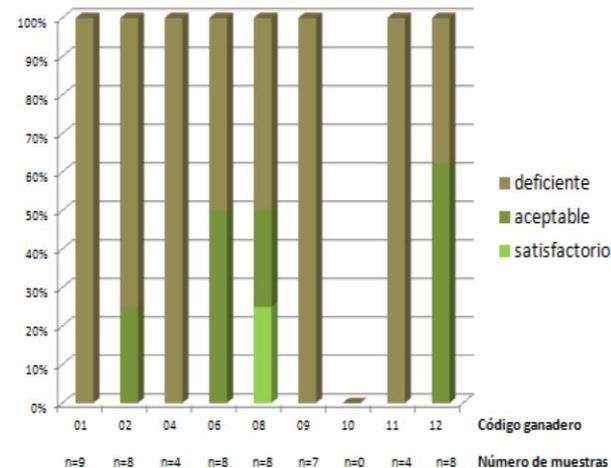
Tras analizar los resultados obtenidos de henos y silos, de los que ya se cuenta con el 100% de las muestras analizadas e interpretadas, se extrae lo siguiente:

Del total de muestras analizadas, en cuanto al *Valor Relativo del Forraje*, el grueso de ellas, tanto de heno como de silo, se sitúa entra la 3ª y 4ª categoría según los valores recomendados por la FEDNA (Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal).

CATEGORÍAS VALOR RELATIVO DEL FORRAJE (en %)	Henos (n=29)	Silos (n=56)
	Excelente	3,45
Primera	3,45	10,71
Segunda	6,90	21,43
Tercera	34,48	35,71
Cuarta	51,72	30,36
Quinta	0	1,79

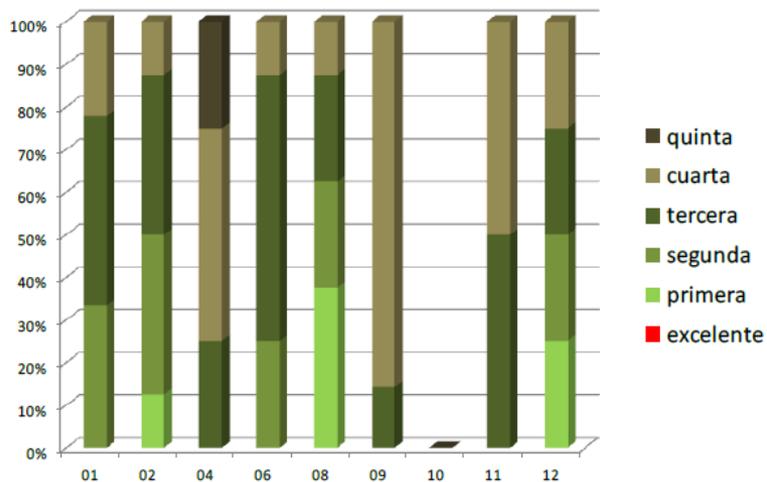
9.Resultados obtenidos tras muestreo de henos y silos.

Se han analizado los resultados según ganaderos. En general hay mucho margen de mejora en la calidad de henos y silos, si bien se han identificado ganaderos con henos excelentes y silos de calidad global satisfactoria.



10. Calidad Global del Ensilado según ganaderos

En cuanto a la proteína media de los henos es de 9,7 % mientras que la de los silos es más de dos puntos superior 12,0 %.



111. Categorias del Valor Relativo del Forraje de SILOS según ganaderos

En el caso de ensilados, según su calidad fermentativa, contenido energético y proteico los resultados se consideran deficientes en el 70% de los casos.

CATEGORÍAS CALIDAD GLOBAL DEL ENSILADO (en %)	Silos (n=56)
Satisfactorio	3,59
Aceptable	23,31
Deficiente	72,20

122. Resultado ENSILADO en base a su Calidad Global

Se tiene previsto que se puedan tener todos los resultados de forraje en verde analizados e interpretados a finales de 2020, momento en que se realizará el informe final y se extraerán las conclusiones del proyecto.



La jornada conto con bastante asistencia de publico de la zona, además de los ganaderos que han prestado las parcelas para realizar los muestreos hasta diciembre de 2020:

