

## PROPUESTA TÉCNICA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS ROLLOS Y FARDOS

Ings. Agrs. Raúl Barbarossa y Enrique Viviani Rossi - rbarbarossa@correo.inta.gov.ar

El henificado a través de las tradicionales parvas, los fardos o los rollos han sido las formas más comunes de almacenar forrajes. Los productores ganaderos han utilizado esta técnica con la finalidad de acumular forraje, para ser aprovechado durante el período invernal o en épocas de escasez o “penuria” alimenticia.

En la actualidad los márgenes agropecuarios son escasos por lo tanto los productores deben optimizar el buen uso de los recursos disponibles, para mejorar la eficiencia en el manejo del sistema que les permitirá mantener o incrementar la rentabilidad de los sistemas.

Es importante destacar la diferencia que existe entre “reservar” y “conservar” el forrajes.

Cuando se habla de **reservar**, se piensa en el cortahilerado del pasto, que generalmente es el excedente de primavera, que está pasado en su punto de madurez y para aprovecharlo se lo enrolla o enfarda. Ese forraje es de mediana a baja calidad y seguramente en el aprovechamiento con animales tendremos escasa ganancia de peso o producción de leche.

Cuando se habla de **conservar** forrajes, vía el henificado, se está pensando en un corte oportuno del pasto, cuando se encuentra en el óptimo nivel de nutrientes, que marcan su **alta**

**calidad**. El forraje obtenido bajo esas condiciones, se traducirá en buenas ganancias de peso o producción de leche.

Hace unos años técnicos del INTA y la Universidad elaboraron y participaron de un Proyecto Integrado denominado **PROPEFO = TECNOLOGÍA PARA PRODUCIR FORRAJES CONSERVADOS DE CALIDAD**.

El PROPEFO se planteó como objetivo aumentar la eficiencia de producción y aprovechamiento del forraje conservado, a través de la reducción de un 40% de las pérdidas durante los procesos de elaboración, almacenaje y suministro con una mayor calidad forrajera.

### ¿A quiénes se beneficiaría con el PROPEFO?

**A productores agropecuarios**, al disponer de mayor información sobre la tecnología más apropiada, capaz de incrementar la eficiencia de utilización del área destinada a forraje conservado a través de:

- Mayor producción de pasturas y cultivos con destino a la conservación en cantidad y calidad.
- Mejor elección del momento de cosecha o momento óptimo de corte.
- Mejor elección del momento de inicio y finalización de la confección.

- Almacenamiento con el mínimo de pérdidas.
- Mejoras en el suministro.
- Categorización de los diferentes tipos de forrajes conservados según su valor nutritivo.
- Instalación de laboratorios de análisis de calidad de heno y silajes, etc.

**A contratistas rurales**, por una mayor fuente de trabajo con una mejor adopción de técnicas de regulación y equipamiento, que les permitiría incrementar la capacidad de trabajo, mejorando sus niveles de ingreso.

**A fabricantes de maquinarias agrícolas**, dado el alto grado de concientización de los productores, contratistas y profesionales sobre la conveniencia de elevar el nivel de mecanización en la elaboración y el suministro de los forrajes conservados de alta calidad.

### **Y a las propias instituciones involucradas**

Estudios y estimaciones aportadas por el INTA indicaron que en nuestro país las pérdidas que ocurrían durante el corte, la elaboración, el almacenaje y el suministro de forrajes conservados, alcanzaban el 37%. Estas pérdidas no solo significaban cantidad de pasto que queda en el lote sino también la pérdida de una cantidad considerable de elementos nutritivos como proteínas, azúcares, minerales, vitaminas, etc.

La diversidad de forrajes utilizados en la confección de reservas implica una gran



variabilidad en los rendimientos(kg de materia seca por ha cosechados) y en la calidad, en términos de digestibilidad, proteína, fibra, etc.

A partir del año 2000, en la EEA Valle Inferior, se han desarrollado diferentes experiencias que tuvieron como objetivo evaluar el efecto de diferentes alternativas forrajeras en la alimentación invernal en la cría de terneros/as. En todos los casos la base de la alimentación fue **el heno de pasturas o alfalfa pura, entero o picado**, con el agregado de otros ingredientes que complementaron la dieta, por ejemplo expeller de girasol, urea, harina de pescado y maíz. Es importante destacar que el aprovechamiento primaveral por medio del henificado es el recurso mas abundante y que está al alcance de la mayoría de los productores de la región. En todos los casos se analizó la calidad del heno, el consumo, la ganancia de peso diaria, el desperdicio (pérdidas) por parte del animal y la eficiencia de conversión en carne. En el siguiente cuadro se presenta la información preliminar en la que se evaluó la incidencia de cuatro alternativas:**heno entero de alfalfa**,

**heno picado de alfalfa, heno entero de pastura y heno picado de pastura** en la alimentación de terneras de recría (período 30/07/02 al 27/09/02).



	Heno de alfalfa		Heno de pastura	
	Entero	Picado	Entero	Picado
Rollos de 400 kg/animal	1.2	1.3	1.2	1.25
Desperdicio (%)	10	3	8	10
Ganancia diaria (kg/animal)	0.538	0.885	0.342	0.635
Consumo (kg MS/animal/día)	5.1	6.1	5.3	5.6
Consumo (% Peso vivo)	2.6	3.1	2.9	2.9
Eficiencia de conversión (kg alimento:kg carne)	9.8:1	6.6:1	15.7:1	9.1:1

Kugler N.; Barbarossa R. y Garcilazo G., no publicado.

Las mayores ganancias diaria de peso se obtuvieron cuando al rodeo se les suministraba el heno de alfalfa, considerado de mayor calidad nutritiva. Las pérdidas por desperdicio oscilaron entre el 3 y 10 % del total suministrado.

### MUESTREO DE ROLLOS Y FARDOS PARA DETERMINAR LA CALIDAD NUTRITIVA

En los sistemas intensivos de producción, un factor clave del buen manejo es conocer la calidad del forraje (pasturas, reservas, etc.) que se suministra a los animales.

Ahora bien, ¿de qué manera podemos conocer la calidad de nuestro rollos o fardos?

La primera etapa para el análisis de cualquier conserva forrajera y de mucha importancia, es la obtención de una muestra representativa. En primer lugar, se deberá precisar de que lote se extraerán las muestras.

Es importante separar aquellos lotes que hayan sufrido los efectos de las lluvias o por ejemplo algún tratamiento de fertilización, etc.

Se muestreará al azar el 10% de los rollos o fardos, extrayendo de cada uno de ellos una sub-muestra. El material extraído se mezclará en forma homogénea. Y de este material se tomarán 200 gramos como mínimo, que se colocarán en una bolsa plástica. Es importante identificar muy bien la muestra, con una etiqueta interna y escrita con lápiz y enviarla rápidamente al laboratorio para el posterior análisis de calidad.

### Equipo para el muestreo de rollo y fardos

- Un taladro de 13mm con conexión a batería de 12 volt (semejante al utilizado para agujerar postes de alambrados).
- Calador, caño de acero de dos pulgadas de diámetro por 80 a 90 cm de largo (caño bajada de leche). Se recomienda que unos de los extremos sea aserrado y tenga filo.

- Palo tipo “escoba”, para extraer la muestra del interior del calador.

- Bolsa de plástico, para guardar la muestra.

- Etiquetas (se aconsejan de papel manila), para identificar la muestra.

- Elemento de escritura (lápiz, en lo posible de color negro).

Cualquiera sea el método empleado para el análisis de la calidad es importante realizar

un examen visual previo observando: el color, la existencia de materiales extraños (hilo, alambres, tierra, malezas, etc), el olor, etc. esta información permitirá integrar los resultados y enriquecer las conclusiones finales sobre la calidad.

En el caso de los rollos y fardos es aconsejable solicitar los siguientes análisis de laboratorio: Materia seca, Proteína, Digestibilidad de la materia seca y Fibra.

### **Recomendaciones finales**

- Elegir el momento de corte óptimo.
- Partir de un forraje de buena sanidad y libre de malezas.
- Realizar el corte con herramientas adecuadas, bien reguladas y elementos de corte bien afilados.
- Reducir al mínimos el tiempo de exposición del forraje en el campo.
- Confeccionar andanas de forma y volumen uniforme.
- Enrollar con una humedad aproximada al 18-20%.
- Almacenar en lugar adecuado.
- Proteger los fardos o rollos almacenados.
- Categorizar los fardos o rollos según su calidad.
- Realizar los análisis de calidad correspondientes.