

## Finca “Reforestación y Vida” de CUR El Rama: fortalece capacidades a través de la práctica

Lic. José Andrés Duarte

Coordinador Área del Conocimiento de Ciencias y Tecnología

Dr. Rafael Romero Chow

Docente Medicina Veterinarias

La finca “Reforestación y Vida” es propiedad de la Universidad BICU El Rama. Esta propiedad se localiza en comarca El Areno, a 12 Km en la ruta El Rama hacia el poblado de Wapy. La finca posee una extensión territorial de 50 manzanas, donde se dispone de un área de 20 mz en tacotal (área de reserva forestal), área reforestada de 2 mz, también 23 mz bajo potreros donde de maneja un hato bovino compuesto de 30 semovientes (vacas paridas, terneros, toretes, vacas horas, vaquillas y toros). Un área de cultivos varios (frutales) 2 mz y área de 3 mz de cultivo en huerto mixto cercano a la infraestructura principal (bodega, casa y cocina).

La finca tiene como propósito fundamental ser un espacio para la realización de actividades prácticas de los estudiantes y docentes conforme el desarrollo de las asignaturas en las carreras de Ingeniería Agroforestal, Agronomía, Zootecnia y Zootecnia con mención en Veterinaria. A la vez, otras carreras como Sistemas y Contabilidad, ya hacen uso de la finca para trabajos prácticos y estudios en sus carreras.



### Clase práctica de ensilaje

El *ensilaje* es un método práctico de conservación del forraje de diversos pastos destinado a la alimentación del ganado bovino. Mediante un proceso anaeróbico, el ensilaje permite la conservación del forraje en cuanto a su calidad y con acción de bacterias se fermenta de manera controlada que asegura su calidad nutricional apropiada para el ganado bovino.

El forraje conservado mediante el ensilaje se guarda y luego de 45 días, puede procederse al suministro del alimento al ganado. En la temporada seca, el forraje de pastoreo libre esta seco y muy lignificado con muy baja calidad nutricional. Por tanto, el pasto bajo ensilaje va proveer alimento con características muy similares al pasto verde y con los aditivos adicionados, va poseer mayor valor nutricional y digestibilidad.

Este forraje ensilado permite guardarse por varios meses (1-6 meses) y servir para una alimentación complementaria en el manejo del ganado bovino durante la época seca y cuando el pasto no ha rebrotado en los potreros al inicio del periodo lluvioso.

Esta práctica de elaboración de ensilaje con la técnica de “silobolsa” se ejecutó con estudiantes de la carrera de ingeniería en Zootecnia con mención en Veterinaria. Forma parte del desarrollo de capacidades en los estudiantes y reforzamiento de conocimientos en clases ya desarrolladas como nutrición animal y manejo de pastos – forrajes. Con esta práctica los estudiantes adquieren las competencias necesarias para hacer esta técnica de conservación de forraje en todo su proceso.

La práctica fue dirigida a realizar el proceso de ensilaje que abarca desde la selección del pasto, el corte del pasto en el campo, el acarreo al centro de picado, la etapa de uso de la máquina picadora de pasto, el llenado de bolsas, el uso de aditivos, hasta el sellado de bolsas (silobolsa). Finalmente, se almacena la silobolsa en el área donde cumplirá el periodo de maduración del forraje. Se planifico el proceso de ensilaje de 30 bolsas de 45 kg (cada bolsa). El forraje es pasto gramíneas de la Variedad CUBA 22.

## Etapas del proceso de ensilaje

•**Etapas de preparación del pasto:** se realiza la selección, corte del pasto, traslado del pasto cortado hacia el centro de maquinado y el picado del pasto.

•**Etapas de preparación del aditivo:** se realiza la disolución de la urea en agua y luego se mezcla con la melaza hasta lograr una sustancia homogénea. Esta mezcla es vital para la actividad bacteriana dentro de la silobolsa.

•**Llenado de la bolsa:** se llena la silobolsa hasta la mitad y se realiza la primera compactación, se adiciona la mezcla de aditivos (0.50 litros) y luego se termina de llenar la bolsa. Y se adiciona otra porción de la mezcla (0.50 litro), se termina de rellenar y finalmente se extrae el aire al compactar el material dentro de la bolsa dejando solamente espacio para el amarre de la bolsa.

En la finca hay variedades de pastos de corte, siendo: *Cuba 22*, *Maralfalfa*, *Kingrass* y *Caña Pindar*. Durante la práctica se usó forraje de Cuba 22 y Maralfalfa; estos pastos se encuentran en buenas condiciones considerando su masa foliar y estado verde del follaje. Para llevar a cabo todo el proceso de ensilaje, se utilizó Urea 46%, Melaza y bolsas para silos.

Para asegurar un ensilaje de calidad, se debe cuidar los siguientes elementos y factores:

a.La calidad del pasto: debe estar verde, con bajo índice de humedad, cortado de un día anterior al proceso.

b.El picado debe ser fino, para asegurar buena compactación de las partículas.

c.Usar los aditivos en las medidas y proporciones recomendadas.

d.Compactar adecuadamente el material dentro de la bolsa.

e.Reducir la cantidad de aire dentro de la bolsa, la fermentación es anaeróbica.

f.No picar o perforar la bolsa. Si ocurre algún daño a la bolsa se debe cambiar porque el material en proceso aeróbico se dañará el forraje.

g.Almacenar en ambientes protegidos y sin daños a la bolsa.

Para evaluar la efectividad del ensilaje una vez finalizado el proceso de fermentación, se hace una valoración por las características físicas y químicas del forraje. Así mismo, se toma en cuenta parámetros externos y visibles como: color, olor, consistencia los cuales deben ser típico del pasto ensilado y aditivos usados. No debe haber índice de pudrición o malos olores.

El proceso de fermentación se da a partir del proceso de mezclado, colocación de aditivos y sellado. Esta transcurre entre los 30 – 45 días. Posterior a este periodo ya podrá usarse el forraje. Es importante señalar que antes de este proceso, la fermentación es incompleta y el consumo de forraje puede causar alguna toxicidad al ganado.





Por otro lado, la universidad se beneficia directamente puesto que esta técnica fortalece la actividad pecuaria mediante la conservación de alimento para el ganado que se brindará como complemento al pasto picado y pastoreo libre del ganado.

Entre las ventajas que ofrece el ensilaje en comparación con otras formas de alimentación para el ganado está que se puede almacenar grandes cantidades de forraje por periodos de hasta 6 meses. Manteniendo la calidad del alimento, la buena aceptación y alto consumo de este forraje por el ganado. Además, los productores locales al aplicar esta técnica en sus fincas para garantizar la alimentación del ganado en épocas críticas.

Cabe mencionar que, con las experiencias de escasos de alimento para el ganado, algunos productores con capacidad económica han iniciado procesos de siembra de pastos y maíz para ensilaje desde el año 2024.

## Impacto y aprendizaje

Realizar labores de campo contribuye a mejorar la fase de aprendizaje de los estudiantes. El aprendizaje más relevante que obtuvieron los estudiantes durante la jornada fue conocer todo el proceso de elaboración de ensilaje, a través de la aplicación práctica y la participación directa las diversas etapas de planificación y ejecución en campo.

Con actividades prácticas como la elaboración de ensilaje se fortalece los conocimientos de los aprendices y adquieren experiencias de campo contribuyendo a su preparación profesional como futuros especialistas en producción animal.

## Aplicación y beneficios

El ensilaje impacta en la sostenibilidad de la producción ganadera en la región, aunque esta técnica es poco usada debido a que el ciclo de verano es corto, y los pastos se conservan verdes para el ganado. Sin embargo, con la variabilidad climática en los últimos años, el verano es más intenso y al pasar de los años se extiende, lo que provoca escasez de alimento para el ganado en verano y en la fase inicial de invierno.

## Proyección

Para seguir fortaleciendo la enseñanza de la técnica de ensilaje en la finca, se continuará trabajando jornadas y prácticas de elaboración de ensilaje de forraje con los diversos grupos de las carreras de Zootecnia y Agronomía al igual que la realización de capacitaciones teóricas – prácticas y días de campo para divulgar los resultados y experiencias obtenidas en la finca.

