



Un proyecto con el apoyo de



Innovación Agrícola para Adaptación al Cambio Climático

Producción y enriquecimiento de forrajes para su conservación y uso en época seca



Descripción



- El ensilaje *es una técnica de conservación de forraje verde mediante fermentación anaeróbica* (sin presencia de oxígeno), que cuando está bien implementada permite mantener y conservar la calidad nutritiva del pasto verde durante mucho tiempo, especialmente en época seca.
- *El punto fundamental es evitar el contacto del forraje ensilado con el aire.*
- Incorporar leguminosas forrajeras en el material ensilado permite aumentar el contenido de proteína del ensilaje.

Condiciones habilitantes y/o innovaciones secundarias vinculadas al éxito de esta innovación.



- Servicios financieros
- Servicios de Capacitación y Asistencia Técnica
- Disponibilidad de insumos y materiales
- Servicios Climáticos y meteorológicos
- Políticas y marco regulatorio
- Acceso a Mercado



Cuellos de botella o Retos



- Insumos/Infraestructura: Para ensilar o henificar se ocupa maquinaria especial. Para algunas prácticas como la henificación no tienen terrenos altos y tienen poco terreno.
- Falta de conocimiento técnico y agronómico
- Hay buen mercado para vender forrajes frescos pocas personas ensilan.
- Falta de recursos. Costo alto de los materiales o aditivos para hacer estas prácticas, principalmente los silos.
- Productores Valoran que hay mucha incertidumbre en el comportamiento de las lluvias y eso limita la planificación de este tipo de prácticas.
- El sector gubernamental tiene más apoyo para la producción de café y de granos básicos, atiende muy poco la actividad ganadera.
- Poca investigación en esta actividad productiva en el país.
- Generalmente son alternativas un poco caras, primero hay que producir pastos y luego gastar en procesamiento para almacenarlos.
- Se ocupa mucha mano de obra y está muy escasa.

Beneficios Documentados

- Permite utilizar los excedentes de forraje de la época lluviosa
- Conserva el Valor Nutritivo del forraje cuando aún se encuentra en estado óptimo al momento de cosecha.
- Alimento se puede conservar por mucho tiempo, con poca pérdida
- Permite suministrar forraje succulento, de calidad uniforme durante todo el año y balancear el contenido de nutrientes de la dieta al suplir nutrientes en períodos en que la ración muestra deficiencias. – Proteína cruda
- Contribuye a aumentar la capacidad de carga animal promedio en la finca
- Se reduce la presión sobre las pasturas, permitiendo el descanso y recuperación de potreros en época seca.



Metodología de Implementación

1. Calculo de cantidad de forraje de leguminosa que debe cosecharse para obtener una mezcla de 30% de leguminosa y 70% de maíz, sorgo o pasto mejorado corte.
2. Establecimiento y manejo agroecológico del forraje verde (sorgo, maíz, pastos de corte). Durante 2.5 a 3 meses.
3. Implementar banco forrajero de especie leguminosa o asociarla con maíz.
4. Cosecha (corte) del forraje y/o leguminosa para picar en trozos, 1 a 3 centímetros de largo.
5. Dependiendo el tipo de infraestructura (silo), se almacena en condiciones anaeróbicas (sin oxígeno)
6. A partir de los 30 días esta listo para servir en raciones aproximada de 30 libras por animal / día.

COSTOS TOTALES PRODUCCION Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA LA IMPLEMENTACION EN EPOCA SECA

Descripción	Rendimiento en TM/ Mz	Costo en USD por TM	Costo Total/Mz EN USD
a. Producción biomasa gramíneas (maíz, sorgo, pasto de cort)	30 /1 corte	25.00	750.00
b. Producción Biomasa Leguminosa	15 / por corte/2 cortes	25.00	1500.00
c. Proceso Ensilaje (gramínea + leguminosa)	45	17.77	800.00
d. Costo total a + b + c		67.77	3,050.00
e. Producción y costo ¼ Manzana	11.25	67.77	762.41
f. Costo por libra de ensilaje/animal	1 libra = 0.031 USD 30 libras ración/animal/día = 0.93 USD 11.25 Toneladas de ensilaje = 24,802 libras 24,802/30= 827 animales / 20 = 41 días de alimento USD 0.93/animal/día *20 = 18.60 USD diarios de comida		



Solutions for Inclusive Green Development
Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo

Datos de contacto
José Gabriel Suchini
Experto en Granos Básicos, SAF y Bioinsumos
jsuchini@catie.ac.cr

