

**Nombre del alumno: Christian Alexis Santiago  
González.**

**Nombre del docente: María de los Ángeles Vengas**

**Castro.**



**Materia: Bromatología.**

**Grado: 3°**

**Grupo: B**

## **Generalidades de los forrajes.**

En el presente ensayo queremos demostrar de una forma muy sencilla sin dejar pasar por alto la importancia que tiene los forrajes para la alimentación de nuestros ganados, así como la importancia que tiene todos los elementos necesarios para el adecuado uso y estudio de esta importante materia para nosotros los médicos. Como sabemos el alimento de la ganadería consiste principalmente en plantas y productos vegetales, en esta parte entran los “Forrajes”, que son todas aquellas plantas que se cultivan con el fin de alimentar a los animales. El cual me gustaría definir de una manera sencilla como toda la parte comestible de una planta, excepto el grano, puede ser consumida en pie o diferida, según sean las necesidades del proceso productivo, pasto, pienso, compuesto, heno y ensilajes. Estos recursos de pastoreo se encuentran en los pastos y se pueden dividir en los siguientes tipos:

**Pastos Naturales:** Estos pastos se utilizan para alimentar directamente a las plantas naturales sin ningún esfuerzo cultural ni de manejo. **Pastizal Mejorado:** Pastizal natural que ha sido sometido a alguna forma de trabajo o manejo, incluyendo deshierbe, fertilización, restauración, amortiguamiento, etc. En este grupo también se incluyen 4.444 pastos sintéticos con más de 10 años. **Pastizales artificiales:** Todos aquellos destinados a cultivos forrajeros permanentes y que tengan menos de 10 años. Es un pastizal con baja biodiversidad.

Se dice que la productividad exitosa del ganado (bovinos, equinos, caprinos, ovinos) depende de cuatro factores fundamentales: manejo del ganado (tipo de pasto y carga de animales), propiedades físicas y nutricionales del suelo (textura, estructura, de hecho). . densidad, profundidad, pH, proporción de materia orgánica y nutrientes), condiciones climáticas (precipitación, humedad relativa, temperatura) y dieta. Esto último depende del tipo de pienso, que debe estar a disposición del productor en cantidades suficientes por unidad de animal y de buena calidad. La conservación de forrajes, como su nombre lo indica consiste en guardar pastos o forrajes en estado fresco como el ensilado o al estado seco como el heno, para los meses de estiaje o invierno seco y así poder alimentar a los animales para que no sufran de hambre, de esta manera el ganado seguirá produciendo y mejorando su calidad. Las formas comunes de conservación de pastos y forrajes en el altiplano son: el heno y ensilado.

El heno es el alimento del ganado que se obtiene desecando los pastos y forrajes verdes al medio ambiente por acción de los rayos solares y el viento, es decir eliminar el agua contenido en los forrajes frescos hasta 20%. Características de un buen heno: Coloración verde del forraje, signo de un buen heno, alto contenido de hojas adheridas, pues contienen la mayor cantidad de nutrientes, tallos flexibles y blandos, no debe contener malas hierbas ni rastros, pues alteran el sabor, olor agradable para la apetencia del ganado.

Ensilado: Consiste en cortar el forraje verde y se colocan en una poza o silo, para mantener su valor alimenticio como si fuera natural mejorando en calidad y palatabilidad. En el altiplano para el ensilaje se destina generalmente los cereales forrajeros de período vegetativo anual. Donde se puede dividir en las siguientes fases:

Fase 1 – Fase aeróbica.

Esta fase dura varias horas. El oxígeno atmosférico presente dentro de la masa vegetal disminuye rápidamente debido a la respiración de microorganismos aeróbicos como levaduras y enterobacterias y microorganismos aeróbicos facultativos. Además, siempre que el pH del jugo fresco del alimento se mantenga dentro del rango normal (pH 6,5-6,0), la actividad de varias enzimas vegetales, como las proteasas y las carbohidrasas, está presente. Las levaduras son microorganismos anaerobios y heterótrofos facultativos. Su presencia en el ensilaje es indeseable ya que fermentan azúcares en condiciones anaeróbicas para producir etanol y CO<sub>2</sub>.

Fase 2. Fermentación

La fase comienza cuando se crea un ambiente anaeróbico. Dependiendo de la naturaleza del material que se coloca en el silo y de las condiciones ambientales cuando se coloca en el silo, esto puede llevar desde varios días hasta varias semanas. Cuando la fermentación tiene éxito, la actividad de BAC se multiplica y se convierte en la población dominante. La producción de ácido láctico y otros ácidos reduce el valor del pH a valores entre 3,8 y 5,0. Las bacterias productoras de ácido láctico (BAC) pertenecen a la microbiota epífita de plantas.

Los componentes BAC relevantes para el proceso de ensilaje pertenecen a los géneros Lactobacillus, Pediococcus, Leuconostoc, Enterococos, Lactococcus y Streptococcus.

### Fase 3. fase estable

La mayoría de los microorganismos secundarios disminuyen lentamente su presencia. Durante este período, algunos microorganismos acidófilos de alguna manera sobrevivieron. Otras bacterias como Clostridium y Bacillus sobreviven como esporas. Algunas Proteasas y carbohidrasas, y microorganismos específicos como las bacterias del ácido láctico. Las bacterias Brucella que toleran un ambiente ácido permanecen activas, pero más lentamente. Si el medio ambiente permanece sin aire y prácticamente sin cambios. Algunas bacterias La tercera fase no requiere bacterias aeróbicas acidófilas y tolerantes a los ácidos. Por ejemplo, Acetobacter spp. Es perjudicial en el ensilaje porque provoca Degradación aeróbica ya que puede oxidar el lactato y el acetato. Produce dióxido de carbono y agua.

### Fase 4. Etapa de deterioro aeróbico

Esto ocurre con todo el ensilaje cuando se abre y se expone al aire para su uso, pero puede ocurrir antes debido a daños en la cubierta del tanque, p. como roedores o pájaros). El período de deterioro se puede dividir en dos fases. La primera es que los ácidos orgánicos que preservan el ensilaje comienzan a descomponerse mediante la acción de levaduras y, en ocasiones, de bacterias productoras de ácido acético. Esto aumenta el valor del pH y así comienza la segunda etapa de deterioro, esto indica un aumento de temperatura y un aumento en la actividad de los microorganismos que destruyen el ensilaje, los bacilos. La fase final también incluye la actividad de otros microorganismos aeróbicos facultativos como mohos y bacterias entéricas.

### **Granos de cereales.**

Los granos son las semillas de las hierbas cultivadas para usarse como alimento (cereales). Entre los ejemplos de granos o cereales se incluyen trigo, hojuelas de avena y arroz.

### **Minerales.**

Los minerales son la materia inorgánica en los alimentos. Permanecen incluso después de la quema del material por lo que se les refiere usualmente como a cenizas. Algunos minerales juegan un rol crítico en la estructura de los tejidos del cuerpo. Por ejemplo, el calcio y el fosforo, que son componentes principales de los huesos y por ello esenciales en la formación del esqueleto.

Los minerales tienen tres funciones principales en el organismo:

La estructura da rigidez, dureza y estabilidad a tejidos como huesos, cartílago y dientes. -  
Propiedades reguladoras, regulan la transmisión neuromuscular, la permeabilidad neuromuscular, membranas celulares, equilibrio hidroelectrolítico y equilibrio ácido-base. -  
Actividad catalítica como componente de enzimas y compuestos biológicos activos. Como parte del sistema enzimático, regulan el metabolismo, las contracciones, músculos, sistema nervioso, coagulación sanguínea, etc. para todo lo que mantener concentraciones minerales normales en los fluidos corporales.

Para la formulación de alimentos balanceados es necesario establecer una fórmula balanceada constituida por varios insumos que, mezcladas en proporciones adecuadas, según su valor nutritivo y precio, satisfacen los requerimientos exigidos por los vacunos en engorde, según la edad, raza, tipo de ganado y origen. Para la formulación o balanceo de raciones existen varios métodos, desde los más modernos como el método de programación lineal al mínimo costo por computadora, hasta los más sencillos. La preparación de la mezcla puede ser mecanizada (mezcladora) o a lampa por el método de las capas superpuestas, dejando las de mayor volumen en las capas inferiores y así sucesivamente.

Para concluir puedo decir que es de suma importancia conocer a los animales con los que trabajamos así como también el uso de suministros para poder adaptar la alimentación a las diferentes etapas del animal, sus requerimientos no solo de mantención si no, de producción, para así poder explotar su potencial de manera sana y equilibrada, ya que esta es la finalidad de esta asignatura, conocer a fondo el organismo y los diferentes insumos, para que puedan complementarse y trabajar en perfecta armonía. Estableciendo parámetros en cada grupo de alimentos para evitar carencias o excesos que dan como resultado, contraproducenticas.

## Bibliografía

Domínguez, E. A. (Julio de 2011). Manual de prácticas de manejo para el ganado de engorda en el rancho Puente . *Manual de prácticas de manejo para el ganado de engorda en el rancho*

Lozano., I. M. (2013). *Formulacion de alimentos en el ganado bovino de carne*. Peru: UANLM.

Luis Carlos Arreaza T. ET, A. (2002). *Nutricion y alimentacion de bovinos en el tropico bajo colombiano*. Colombia: Corpoica.

Miyasaka, A. S. (2003). *Nutricion animal*. Mexico.: Trillas.

nacional, G. d. (2016). *Nutricion animal*. Nicaragua: INATEC.

Ricalde, V. G. (2016). *Alimentacion de ganado bovino con dietas altas en grano*. Xochimilco: Universidad Autonoma Metropolitana.

UDS. (2024). *Bromatologia*. Comitán.: UDS.