

Universidad del sureste



Producción sustentable de leche

Mvz. Sergio Chong Velázquez

Medicina veterinaria y zootecnia 9ª cuatrimestre

Alum. Misael Enríquez Molina

Proceso de ensilaje

¿Qué es el ensilado?

El ensilado consiste en conservar los forrajes por medio de fermentaciones que los mantienen en un estado muy semejante al que poseen cuando están frescos. Los elementos nutritivos encerrados en las células vegetales y liberados parcialmente en el momento de su muerte, son empleados por las bacterias lácticas y transformados en ácido láctico. Esto produce un descenso de pH e impide el desarrollo de otras especies perjudiciales.

Fases del ensilado

Fase aeróbica

En la fase aerobia, que se desarrolla en presencia del oxígeno presente en el aire intersticial que contiene el silo, los carbohidratos solubles de la planta (azúcares) son metabolizados por las propias células de la planta y por microorganismos aeróbicos y convertidos en CO₂ (dióxido de carbono), agua y calor (productos metabólicos).

Fase anaerobia

Al desaparecer el oxígeno del silo y establecerse las condiciones de anaerobiosis, se favorece el desarrollo de las bacterias anaeróbicas beneficiosas. En primer lugar, las bacterias productoras de ácido acético disminuyen bruscamente el pH e incrementan la acidez del silo.

Factores que afectan a la conservación de los forrajes ensilados

Madurez y contenido de humedad del forraje

El contenido de MS del material ensilado es el principal factor implicado en la preservación satisfactoria del forraje. Niveles muy bajos dificultan la compactación rápida de la masa ensilada, mientras que excesos de agua serán un obstáculo sobre el proceso de fermentación y acidificación del material, diluyendo los ácidos formados y extendiendo con ello el proceso fermentativo.

Tamaño de picado del forraje

El tamaño de las partículas del material cosechado es un factor que influye en el ensilado ya que un picado más fino facilitará la disponibilidad de los carbohidratos fermentables celulares del forraje para el medio fermentativo microbiano.

Llenado, compactado y sellado

El cultivo debe ser cosechado y almacenado en el silo lo más rápido posible. Un llenado prolongado puede resultar en una excesiva respiración y, por lo tanto, incrementar las pérdidas del silaje.

Extracción y suministro

En el momento de apertura del silo y durante el suministro se produce un deterioro aeróbico ya que el ensilado es expuesto al aire, cambia la composición química, pH y temperatura, y se altera tanto la calidad como la cantidad de forraje.