

TECNICA

Criterios para la elección de rotoempacadoras

El sistema de ensilado mediante rotoempacadora goza hoy de gran implantación entre los ganaderos asturianos, al igual que en el resto de la Cornisa Cantábrica. El rotoempacado se adapta bien a la estructura de gran parte de las explotaciones ganaderas asturianas, de reducido tamaño en superficie agrícola útil y excesiva parcelación.

Ala hora de aplicar esta técnica hay que sopesar sus limitaciones (coste elevado y merma en la calidad del ensilado) y, en el caso de elegirla, tomar ciertas precauciones. Una de las consideraciones técnicas más importantes es la elección de la rotoempacadora.

Las rotoempacadoras fueron diseñadas en su momento para su aplicación a forrajes secos y, más específicamente, a pajas. Permiten hacer pacas cilíndricas con un diámetro en la base que puede oscilar de los 90 a los 150 centímetros, dependiendo del modelo y sistema de empacado, y de 300 a 450 kg de peso. Posteriormente se utilizaron para ensilar forraje verde, recubriéndolas con plástico para crear un ambiente anaeróbico (exento de aire), individualmente o apilando varias. En este caso las pacas pueden llegar a recoger hasta 600 kg de forraje conservado.

En el mercado existen dos sistemas para la fabricación de las rotopacas:

1.- **Empacadoras de cámara fija** (sistema Welger). Se caracteriza por tener un tamaño fijo para la cámara de formación, el forraje entra impulsado por el "pick-up" a la cámara, que a medida que se llena se va compactando en capas. La presión va de fuera a dentro, y se obtienen pacas de tamaño uniforme (Figura 1).

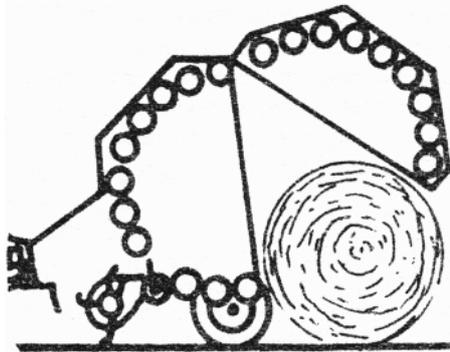
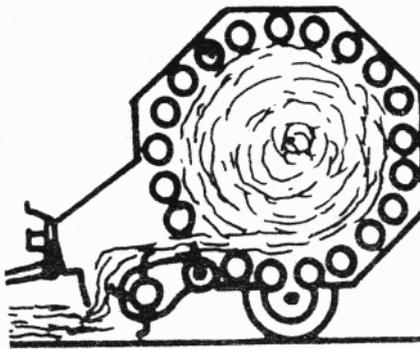
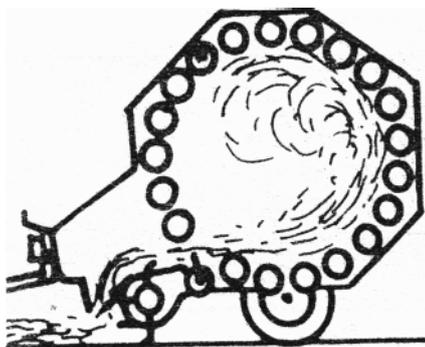


Figura 1.- Esquema de la formación de una paca con rotoempacadora de cámara fija.

2.- **Empacadoras de cámara variable** (sistema Vermeer). Permite variar el tamaño de paca (de 0,5 a 1,8 metros de diámetro). La máquina posee un sistema de cadenas o cintas que se adapta al contenido de la cámara de formación, de modo que desde el primer momento el forraje es comprimido con una presión similar desde el principio al final, aunque la presión es regulable por el maquinista (Figura 2).

Para su aplicación al ensilado se aconseja la cámara variable a fin de conseguir pacas uniformemente prensadas, ya que el centro de las pacas hechas con cámara fija no resulta con la densidad adecuada. Esto es más útil de cara a conseguir que la paca ya ensilada mantenga en lo posible su solidez, de modo que pueda ser manipulada y transportada, aunque no tiene ventajas en cuanto a la calidad del ensilado, ya que las experiencias realizadas no demuestran mejor calidad de ninguno de los tipos.

A favor de las máquinas con cámara fija cabe considerar que son más sencillas mecánicamente, más robustas y resistentes y de un menor precio.

Una de las limitaciones del ensilado en rotopacas es que el tamaño de partícula de la hierba ensilada es grande (mayor de 15 cm.), limitando su adecuación para alimentar ganado de altas necesidades nutritivas (vacas en lactación). Actualmente se comercializan rotoempacadoras de cámara variable provistas de picadora en el "pick-up", que serían las idóneas para esta técnica de ensilado, si bien su coste es mayor.

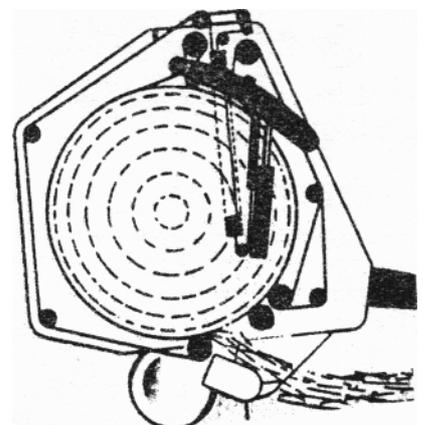
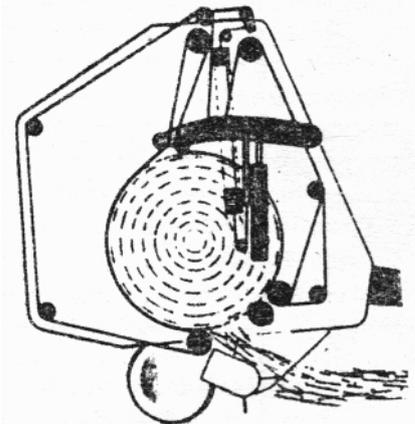
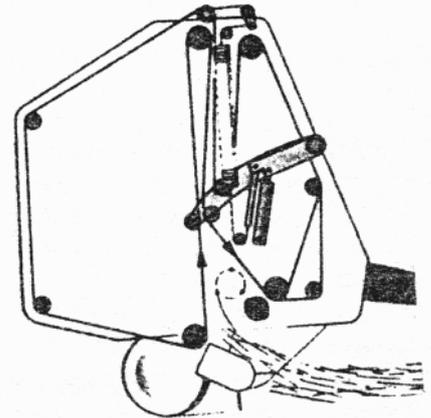


Figura 2.- Esquema de la formación de pacas con rotoempacadora de cámara variable

Colaboración técnica:  
Luis Alberto ALFAGEME BEOBIDE