



¿Cómo funciona un patio de comidas de un establecimiento ganadero?

Con el objetivo de incrementar la eficiencia productiva y hacer un mejor uso de los alimentos, en los últimos años los sistemas ganaderos han experimentado una fuerte evolución y adopción de tecnologías para la preparación y distribución de raciones, dado que son la variable de mayor impacto en la rentabilidad del negocio, representando cerca del 65% de los costos totales de producción tanto en modelos intensivos como semi-pastoriles.

Esta mayor adopción de tecnologías de insumos en la alimentación se ve reflejada en el incremento en la utilización de acoplados mixer equipados con balanzas, tractores con palas y accesorios para la extracción y carga, manipuladores (palas autopropulsadas), personal de dedicación exclusiva a esta tarea, y la designación de distintos espacios e instalaciones donde se ubican los forrajes y co-productos que se necesitan para conformar las raciones. Pero este paquete de insumos hoy requiere que sea acompañado con tecnología de proceso que nos permita darle un aprovechamiento eficiente para lograr preparar y suministrar una ración balanceada y homogénea con el menor costo operativo posible.

Para lograr este objetivo es necesario rever el sistema de alimentación con el que estamos operando en nuestro establecimiento y pensar si la manera de almacenar los ingredientes, de extraerlos y cargarlos en el mixer, la distribución y suministro que hacemos a los rodeos es la más eficiente.

Es así que surgen preguntas sobre ¿cómo hacer un patio de comidas?, ¿qué tipo de maquinaria se debe utilizar para realizar la extracción y la carga?, ¿qué sistemas usar para el suministro?, ¿qué tipo de mixer y de qué tamaño debo elegir? Estos interrogantes sobre cuestiones de planificación deben comenzar a ocupar un lugar importante en la toma de decisiones, dado que no solo repercute en la capacidad de trabajo del personal y en el buen uso de la maquinaria, sino que a su vez contribuye hacer un mejor aprovechamiento de los alimentos y en la digestibilidad de los mismos.

La clave aquí es organizar las cosas de tal manera que la ración que planifica el nutricionista y que escribimos en el papel para preparar el mixer sea lo más parecido posible a lo que termina comiendo el animal, y todo con el menor costo posible. Hay que entender que este sistema es rutinario, todos los días se debe hacer exactamente lo mismo para que se vean los resultados en la producción.

Los costos ocultos en la elaboración de la dieta

Numerosos establecimientos pierden dinero cada día al momento de preparar y suministrar las raciones a sus animales. Las ineficiencias se concentran principalmente en malas prácticas de almacenaje de henos y silos; mal manejo de los forrajes al momento de la extracción, incorrecto orden de carga de los distintos ingredientes y problemas de sobremezclado, falta de planificación en la ubicación de los distintos forrajes y utilización de lugares improvisados, en ocasiones muy distantes del lugar donde se produce la carga del mixer; distancias muy largas entre el patio de comidas y los comederos.

El INTA, a través del Módulo Tecnologías de Forrajes Conservados, recomienda un parámetro de eficiencia que es el tiempo de duración de todo el proceso de alimentación, que abarca la extracción, carga, mezclado y suministro de la ración en los comederos. El mismo no deberá

superar los 30 minutos. Incurrir en tiempos mayores, implica costos ocultos que elevan los gastos del proceso de alimentación.

Considerando que los gastos para preparar y entregar una ración se componen de la mano de obra (80 \$/h), amortización del tractor (44 \$/h), combustible y lubricantes (240 \$/h), reparación y mantenimiento (29,65 \$/h), se puede afirmar que cada minuto que nos demanda esta tarea tiene un costo de \$6,55.

Reduciendo en 10 minutos la duración de cada proceso de alimentación, un establecimiento puede ahorrar \$90.000 al año (considerando 6 mezclas y entregas al día).

Para alcanzar este objetivo debemos contar con un patio de comida correctamente diseñado que reduzca las distancias hacia las fuentes de alimentos y hacia el destino de la ración preparada que son los comederos. De este modo se podrán reducir costos en combustible, horas hombre, desgaste de maquinaria y pérdidas de material, entre otros beneficios como un mejor resultado en las mezclas que se traduce en un mejor aprovechamiento por parte de los animales, mejor conservación de los forrajes y co-productos, como así también un incremento en la seguridad para los operarios.

¿Cómo se justifica un patio de comidas?

La toma de decisión de planificar la construcción de un centro de alimentación en el mediano plazo dependerá de cuál es la meta a lograr, pero los beneficios son contundentes:

1. Se ordena la carga de los diferentes ingredientes, eficientizando el posterior trabajo del personal.
2. Al tener todos los forrajes concentrados en un solo lugar, podemos asegurarnos el ingreso de los subproductos comprados afuera (burlanda, expeller, afrechillo, cáscara de maní, etc.), aún en los días de lluvia, ya que podemos ubicarlos en lugares de fácil acceso.
3. Definir un lugar fijo donde se va a realizar el patio de comidas permite poder organizar una mejor infraestructura (electricidad, silos para granos y subproductos, galpones con boxes, etc.), siguiendo una planificación que no necesariamente requiere que todas las inversiones se realicen en el corto plazo, sino que pueden ir concretarse a mediano y largo plazo logrando pero siguiendo un programa.
4. Facilita la tarea de alimentación dado que el operario y el mixer trabajan con mayor comodidad aún en épocas climáticamente más difíciles, como el invierno o épocas de temporales.
5. Se reduce el desperdicio de alimento por una mayor eficiencia de trabajo de todo el equipo de maquinaria de extracción, carga y suministro.
6. Posibilita la plantación de cortinas de árboles que ofrezcan refugio en este sector y brinde resguardo ante fuertes vientos.

¿Cómo debemos armar un patio de comidas?

Los centros de alimentación constan de 2 sectores:

1. **Sector de almacenamiento:** es el lugar donde se ubican los distintos ingredientes. Es importante que este espacio se ubique en un lugar alto y de fácil acceso, sobre todo si tiene que entrar camiones con subproductos semanal o mensualmente. Debe tener electricidad cerca para alimentar la luz artificial y brindar energía a distintos equipos. Se compone de distintos sitios que varían dependiendo del tipo de alimento que se trate (seco, húmedo, voluminoso, concentrado, producido en el mismo

establecimiento o comprado tranqueras afuera, etc.). A continuación se detalla cada uno de ellos:

- Forrajes conservados almacenados en silos aéreos o silos bolsas: esta categoría comprende a todos los silajes planta entera de maíz, sorgo, pasturas, grano seco, grano húmedo, heno picado y embolsado, etc. Estos ingredientes se caracterizan por producirse normalmente en el mismo campo y a su vez por ser los que tienen mayor participación en la dieta, por lo cual es muy importante esquematizar su ubicación al momento de la confección, planificando el trabajo que va a realizar la pala diariamente, dado la gran cantidad de maniobras de carga frontal que requiere la carga de los mismos. En el caso de establecimientos grandes que utilizan silo bolsa, es recomendable no agrupar todos los silajes de un mismo cultivo (ejemplo: hacer todas las bolsas de silo de maíz continuas), sino hacer baterías agrupando las bolsas de los distintos ingredientes, siempre pensando en que luego se pueda disminuir los trayectos que recorre la pala para cargar el mixer.
 - Silos aéreos: se pueden utilizar para almacenar todos aquellos ingredientes como granos secos, expellers, etc. dando la posibilidad de hacer balanceados caseros en un silo aéreo de menor tamaño donde se realice el mezclado, logrando de esta manera confeccionar el mismo con parte de los ingredientes producidos en el mismo campo. A su vez, este tipo de infraestructura brinda la posibilidad de cargar el mixer debajo de los silos aéreos, en forma automática, sin que el operador tenga que bajarse del tractor.
 - Boxes: para el caso de los subproductos que no pueden almacenarse en silos aéreos como semilla de algodón, cascara de maní, burlanda, el heno procesado que está listo para cargar en el mixer, etc., es conveniente el uso de un galpón con compartimentos, de tal manera de tener almacenados todos los productos en este sitio y poder cargarlos directamente con la carga frontal. Para dimensionar correctamente la construcción de galpones con compartimentos con el objetivo de la conservación de los distintos subproductos, es importante conocer cuántos kilogramos entren en 1 m^3 , para de esta manera logra un mejor diseño y dimensionamiento. Las densidades de los diferentes productos es la siguiente: Pulpa de cítricos 800 a 850 kg/m³, Heno de alfalfa molido 500-550kg/m³, semilla de algodón entera 350-450kg/m³, Pellets de girasol 450-500kg/m³, Pellets de soja 450-500kg/m³, Grano de Maíz 600-650kg/m³, Grano de Avena 500-550kg/m³, Grano de Cebada 600-650kg/m³.
 - Henos: estos pueden ser estivados en un lugar más alejado y dejar para la carga de mixer uno de los boxes del galpón con compartimentos, el cual se abastece periódicamente. Recordar que en el caso de los rollos almacenarlos pegados por sus caras planas, formando filas orientadas en la misma dirección de los vientos predominantes, lejos de los árboles y separadas entre sí. Siempre colocar sobre pallets o postes y cubrir con algún tipo de cobertura. Los megafardos estibarlos bajo galpón o tinglado. En caso de cubrirlos con lona, hacerlo 4 días después que se hayan confeccionado para evitar la condensación de la humedad alrededor del plástico.
2. **Sector de carga:** es el espacio de tránsito donde la pala realiza la extracción de cada uno de los ingredientes que conforman la ración y la carga dentro del mixer. Es recomendable prever la construcción de una rampa con una pendiente del 10% para ubicar el mixer y facilitar el trabajo de carga del mismo con la pala. A mediano plazo se puede planificar la construcción de pisos más consolidados sobre los cuales se produce

el tránsito de estos equipos. La elección de los mismos van a depender de la durabilidad deseada y del capital disponible y las opciones más utilizadas son:

- **Cemento:** son de costo elevado pero los más duraderos. Es la mejor opción para los espacios con alto tránsito de maquinaria dado que facilita mucho el movimiento de estas.
- **Ripio:** puede utilizarse ripio que se utiliza para las calles de las ciudades, ya que son más barato que el cemento y brinda muy buenas prestaciones y durabilidad. Otra opción es el que se saca del destape de las canteras ya que no tiene un acabado puntiagudo que dañe los neumáticos.

3. **Sector de suministro:** es el lugar donde se encuentra los comederos o pista de alimentación. En el caso de sistemas más intensivos deben ubicarse próximos al patio de comida con el objetivo de disminuir las distancias que recorre el mixer.

