

Maquinaria para el ensilado



C. Bernat

Ingeniero Técnico Agrícola. Miembro de Agropres.

A pesar de las buenas condiciones climáticas que España tiene para el henificado, cada vez se ensila más cantidad de forraje. La garantía de mantener un elevado porcentaje del valor nutritivo, durante un tiempo considerable, es mayor. La maquinaria utilizada es el factor clave para conseguir este incremento del valor nutritivo en el momento de suministrarlo al ganado.

Casi todas las operaciones agrícolas implican una cierta complejidad y la maquinaria para realizarlas ha debido ir adaptándose a esta complejidad para facilitar la posibilidad de realizar sus diferentes labores con la mayor calidad posible. En el caso del forraje esto es particularmente cierto: nos hallamos ante distintos cultivos, distintas condiciones

climáticas, distintos tipos de animales a quien suministrar, distintos tipos de explotación, desde las parcelas hasta las instalaciones ganaderas. Y evidentemente, distintas formas de conservar el forraje. Vamos a hablar en este artículo de la maquinaria específica para ensilar e intentaremos poner de relieve la importancia decisiva de la elección de la maquinaria más adecuada y de la gestión de ésta en los resultados econó-

micos de cualquier explotación ganadera.

Elección de la maquinaria más adecuada

Hace relativamente pocos años, cuando hablábamos de maquinaria para ensilar nos referíamos prácticamente a las picadoras, que en el caso de las automotrices, denominábamos también cosechadoras de forraje. Hoy las

alternativas son más amplias. La rápida generalización de las máquinas envolvedoras de pacas ha abierto una nueva e interesante perspectiva para muchos ganaderos.

De entrada, la primera operación para ensilar es la siega. Las máquinas picadoras pueden llevar su propia segadora, o bien un recogedor o pick-up que recoge las hileras previamente segadas. El único comentario al respecto es que las únicas segadoras que no son muy aconsejables son las de mayales o rotativas de eje horizontal, por el mayor riesgo de introducir tierra junto al forraje y comprometer la calidad y apetibilidad del ensilado.

La segunda cuestión que se plantea es si segar y recoger, o bien realizar un cierto presecado, en cuyo caso hay que pensar en una segadora acondicionadora o en algún rastrillo volteamor. La cuestión estriba simplemente en cuánta agua meter en el silo. La decisión debe tomarse en función del tipo de ali-

El valor nutritivo de un forraje depende en gran medida de poder segar en el momento más adecuado de su ciclo vegetativo



La posibilidad de envolver la paca, una vez terminada, en la misma máquina, ha aportado una mejora sensible en la conservabilidad del valor alimenticio.

En la página anterior: Cuando se ha conseguido un cultivo denso, el trabajo de la segadora es fundamental para preparar las fases siguientes de recogida.

MEZCLADORAS

TATOMA

La gama más completa de mezcladoras sistema "Unifeed" y de INSTALACIONES ESTATICAS



inversión de futuro



**INGENIERIA Y MONTAJES MONZON S. L.
(INMOSA)**

POLIG. IND. LAS PAULES, 53-55
22400 MONZON - HUESCA - ESPAÑA
Tel. 00 34 974 401 336 • Fax 00 34 974 400 670

inmosa@grupotatoma.com
www.grupotatoma.com



La anchura de trabajo de las segadoras, que generará una hilera generosa, es importante. Los tractores de elevada potencia, que pueden accionar simultáneamente tres segadoras, son un factor clave.

El rendimiento global depende de la organización de la logística: las picadoras no deben detenerse nunca por falta de equipos de transporte

mentación que vayamos a realizar, del volumen disponible de silo, del tipo de silo y del sistema de desensilado. No es fácil dar normas generales y la decisión en buena parte depende del nivel técnico de la explotación.

En cualquier caso es bien sabido que el valor nutritivo de un forraje depende en gran medida de poder segar en el momento más adecuado de su ciclo vegetativo. Como este momento "adecuado" no dura mucho, en cuanto estamos hablando de superficies importantes, la capacidad de trabajo de la máquina o del conjunto de máquinas a emplear, la "cadena de forraje", es uno

de los elementos clave a tener en cuenta.

Siega y picado

En función de la superficie podemos trabajar desde con máquinas segadoras-picadoras, que requieren un tractor de potencia media (60-70 CV) y simplemente con otros dos tractores con remolque, o bien con las grandes picadoras automotrices, con potencias que han superado los 600 CV, que requieren una logística especial que garantice que la máquina no pare nunca por falta de sistema de transporte. Según la distancia de la parcela al silo puede requerirse

un determinado número de remolques de gran capacidad con el tractor correspondiente. Entre las dos opciones, con capacidades de trabajo que oscilan entre menos de 0,5 ha/hora a más de 10 según las condiciones y tamaño de las parcelas, encontramos toda una gama de posibilidades. El acierto de la gestión de la explotación residirá en elegir la opción más adecuada a las características de la finca.

También deberemos elegir la forma de recoger y conservar. La más simple es, seguramente, la que acabamos de mencionar, segar, picar y transportar hasta el silo. Si queremos ganar en capacidad operativa tenemos la opción de segar y ahilarar, o segar, acondicionar y ahilarar, lo cual nos permitirá, por un lado aprovechar mejor el volumen de silo disponible (menos agua almacenada) y a la vez mejorar el rendimiento de la picadora que deberá hacer menos pasadas (menos recorrido) por hectárea.

Las máquinas actuales han resuelto correctamente el tema del picado. Bien

sean discos o tambores con cuchillas, el tamaño y la precisión del picado, que son la garantía de una conservación eficaz, están perfectamente resueltos. Del mismo modo, uno de los problemas importantes que presentaban estas máquinas, el afilado de las cuchillas que afectaba también a la calidad del ensilado por el trato más o menos suave del forraje en el proceso de picado, también está bien resuelto: casi todas las máquinas presentan sistemas de afilado automático, periódico, de las cuchillas, y avisos eficaces y con la suficiente antelación de los cambios necesarios.

En algunos casos, en el maíz forrajero por ejemplo, muchas de estas alternativas ya no se plantean: hay que segar, picar, y recoger en una misma pasada. El problema estriba entonces básicamente en el dimensionamiento de la máquina principal y del conjunto de elementos (remolques y tractores) que la acompañarán. Los cabezales de maíz pueden ir desde una hilera, en las pequeñas picadoras suspendidas, hasta casi los diez metros de anchura, y la



Toda la gama de opciones clásicas (siega, recogida, cabezales de maíz) en máquinas autopropulsadas, con gran capacidad de trabajo y motorizaciones que alcanzan en este caso los 623 CV.

posibilidad de trabajar sin respetar la alineación de las hileras de las grandes picadoras automotrices.

Recogida y almacenamiento

En España actualmente priman dos sistemas principales de ensilado: el silo zanja y las pacas envueltas. La recogida con grandes remolques autocargadores y el picado con una picadora estacionaria a pie de silo, que en Esta-

dos Unidos por ejemplo es muy popular, aquí no se ha generalizado. Las máquinas envolvedoras de pacas, que desde que aparecieron hará unos veinte años han evolucionado considerablemente, han permitido resolver dos de los problemas principales que planteaba el silo convencional. Por una parte el tiempo que transcurre entre la siega del forraje y el momento en que éste queda "cerrado" en condiciones

¿ SU ENSILADO SE RECALIENTA? TENEMOS LA SOLUCIÓN MÁS FRESCA

LALSIL Fresh LB

- Conserva el ensilado fresco y apetente hasta el comedero
- Limita las pérdidas por mohos
- Optimiza los resultados zootécnicos

LALSIL Fresh LB,

una solución eficaz, fácil de utilizar y respetuosa con el medio ambiente.



LALSIL CL

VALORIZA SU ENSILADO DE HIERBA

LALSIL PS

ALTOS RENDIMIENTOS EN FORRAJES DIFÍCILES

LALSIL MS 01

VALORIZA SU ENSILADO DE MAÍZ

LALSIL Fresh LB

LA SOLUCIÓN CONTRA EL RECALENTAMIENTO

A CADA ENSILADO SU SOLUCIÓN.

LALSIL

Una marca del grupo **LALLEMAND** www.lallemand.com

LALLEMAND BIO, S.L. - C/ Muntaner 201, Ent 3ª - 08021 Barcelona [España] - Tel.: +34 93 241 33 80 - Fax: +34 93 202 00 41



Una de las últimas novedades interesantes es la picadora de maíz que puede trabajar independientemente de las hileras de siembra, en la dirección del campo más favorable a la operación.

casi anaeróbicas puede ser muy breve. Con las empacadoras que con la misma máquina envuelven, se puede hablar de escasos minutos. La conservación del valor nutritivo puede ser casi "total". La otra ventaja importante, especialmente en unidades no muy grandes, es que se puede ir suministrando el silo, según las necesidades (número de cabezas), sin deterioro progresivo del "resto" del silo. Otra ventaja no desdeñable es la posibilidad de las pacas envueltas de permanecer largo tiempo a la intemperie sin que sufra menoscabo su capacidad de conservación.

Grandes explotaciones vs ganadería familiar. Empresas de servicios

Para las grandes explotaciones que con un manejo adecuado pueden sacar un muy buen partido del sistema clásico de silo zanja o silo trinchera, que significa en definitiva un precio sensiblemente más bajo por unidad forrajera almacenada, el gran secreto es poder almacenar tantas toneladas como sea posible en el tiempo más breve posible (lo cual implica que se hayan realizado

bien y a tiempo todas las operaciones: siega, recogida, descarga, llenado y sellado del silo). El agricultor-ganadero, o ganadero-agricultor, debe plantearse el problema en los siguientes términos:

- Número de hectáreas.
- Calidad del suelo.
- Condiciones climáticas.
- Condiciones agronómicas.

Éstos determinarán la producción esperada, y junto con el número de cabezas de ganado y el tipo de instalaciones, determinará la elección de las máquinas necesarias para conseguir el objetivo.

Actualmente las grandes picadoras automotrices han alcanzado un nivel de prestaciones muy elevado con lo cual el precio de las máquinas es lógicamente considerable. Por ello, se trata de una de las operaciones que se suelen realizar bajo contrato, con una empresa de servicios. Algunas de éstas proporcionarán la picadora y algún remolque especial de gran capacidad. El ganadero deberá garantizar un número suficiente de tractores para evitar que la máquina (cuyo coste horario es con-

siderable) deba pararse por no tener donde descargar. A menudo el contrato con la empresa se realiza a través de un conjunto de vecinos que ponen en común su capacidad de transporte. Hay que pensar también en uno o dos tractores más si el silo es grande, para ir apisonando.

En estos silos tan grandes la cantidad de unidades forrajeras que se pueden almacenar puede ser enorme y por ello la necesidad de "hacerlo bien" es imperativa. Las condiciones agronómicas (momento del corte, picado exacto, adición de un acidificante, cierre hermético) son evidentemente muy importantes, pero lo decisivo es el "timing" de la operación, la organización conjugada de todas las fases y todos los agentes que intervienen en ellas, las máquinas para minimizar el tiempo necesario o maximizar la cantidad ensilada por unidad de tiempo.

Como hemos dicho, la gestión de la maquinaria (elegir las más adecuadas a las características de la explotación y mantenerlas en condiciones de que no fallen en los momentos decisivos) es el factor clave del éxito económico. ●