

## 10 Mandamientos para el mejor ensilado

El investigador Leandro Abdelhadi plantea los puntos claves a tener en cuenta antes, durante y después de la confección del ensilado exitoso.



Todos saben que el ensilaje es un método de conservación que resulta de la fermentación microbiana de un forraje o grano con humedad suficiente.

Por tratarse de una fermentación y no de un proceso de respiración, porque se produce en ausencia de oxígeno, se obtienen productos ácidos –básicamente ácido láctico– que permiten la preservación del forraje en el tiempo.

Pero, ¿cómo lograr un silo de calidad, perdurable? El médico veterinario Leandro Abdelhadi, quien realiza investigaciones en el área de conservación de reservas forrajeras para la compañía Alltech, líder en salud y nutrición animal, ha planteado en diversos encuentros con productores el decálogo de la empresa para la confección de un silo de calidad. Dividiendo en una decena de pasos claves, destaca la importancia de abarcar los tres momentos –antes, durante y después– que conforman el proceso integral de ensilaje.

“Para mí, los mandamientos no se limitan exclusivamente al proceso de ensilado en sí. Hay muchos procesos involucrados y empiezan ya en el

momento en que uno define el tipo de reserva que se va a utilizar”, destacó el veterinario.

### **1.-Definir el tipo de ensilaje**

“El tipo de ensilaje a confeccionar dependerá del planteo productivo en el que nos toque trabajar. Si somos productores lecheros, con pastos de altísimo contenido proteico, buscaremos un tipo de ensilaje. Lo mismo si se tratara de un planteo de carne o de feedlot, donde la reserva no sólo constituirá la dieta base sino que realizará un aporte específico”.

Para Abdelhadi, esto es un aspecto que hay que tener muy en claro, y para ello basta preguntarse: ¿busco sólo una fuente de fibra o un recurso energético que me resuelva una carencia puntual? ¿Necesito de un ensilaje proteico porque es mi limitante o preciso resolver dos aspectos problemáticos en un mismo ensilado? Una vez definido el tipo de ensilaje que se ha de producir, será el momento de elegir el material para hacerlo.

### **2.-Elegir el material a utilizar**

Para conocer qué materiales están disponibles en una zona en particular se debe consultar información local confiable. Si uno evalúa distintos materiales de sorgo para ensilaje, de una misma campaña, el rango de producción medida en materia seca por hectárea es muy amplio, con materiales que pueden producir entre 10 y 18 toneladas. “Esta dispersión implica que el costo de hacer cada uno no va a ser el mismo”, asintió Abdelhadi.

Para el consultor no interesa sólo “producción” sino “producción por calidad”. “No necesariamente los materiales más productivos son los de mejor calidad. En definitiva, la elección del cultivo a ensilar dependerá de lo que uno busque”.

Para el veterinario, lo fundamental radica en no basarse en promedios porque cuando uno mira los rangos, las dispersiones son muy grandes. Conjuntamente se debe buscar, tanto en el caso del maíz como del sorgo, una adecuada proporción de grano en el rendimiento. “Además de tener un material altamente digestible, ensilar con una adecuada cantidad de materia seca es sinónimo directo de tener una menor producción de efluentes.

Hay que tener en cuenta que cuanto más húmedo, más agua se pierde, acarreando consigo nutrientes de alta calidad disponibles para el animal”, sostuvo el experto.

Cualquier análisis económico conduce a que llevar agua al silo implica no sólo un costo extra en el flete del campo al bunker, sino también del

bunker al comedero y una limitación del consumo de materia seca por parte del ganado.

### **3.-Hacer un seguimiento de la siembra**

Definido el tipo de ensilaje a confeccionar y elegido el material adecuado, la labor de siembra no aparece como una cuestión menor. Controlar la profundidad y distribución de semillas, utilizando la sembradora que corresponda y trabajando a la velocidad adecuada, son puntos determinantes en el éxito o fracaso de un ensilado. “Si la máquina no realiza un trabajo correcto, empiezan a aparecer espigas heterogéneas, con menores concentraciones de aceite y proteína”, sostuvo el veterinario. “Ya en este punto estamos condicionando la cantidad y calidad del futuro silo”.

La siembra también influye en la estructura de la planta. En el caso de la soja, independientemente de la variedad con la que se trabaje, sembrarla a 70 centímetros (cms) entre líneas implica una recolección más dificultosa que a 19,5 cms. “A mayor distancia se hace una maraña complicada de ser agarrada por la máquina porque tenemos vainas insertadas muy cerca del suelo. Y si se pierde vaina, se pierde rendimiento”, enfatizó el disertante.

Otro aspecto importante en la planificación de la siembra es el tratamiento de las malezas. Aunque simplificado en el caso del maíz por los variados paquetes tecnológicos disponibles hoy en el mercado, sigue siendo una limitante para el cultivo de sorgo. Mientras el uso de herbicidas y el cerramiento del surco a través de la reducción de la distancia entre hileras aparecen como opciones válidas y suficientes para el maíz, en el sorgo se debe pensar además en el uso de antecesores libres de gramón, una de las plagas más críticas para ese cultivo.

“Si no existe un paquete de agroquímicos potente como para contrarrestar determinada infestación, las malezas no sólo condicionarán las proporciones de ese cultivo sino que traerán problemas a la cosechadora.

El operador deberá levantar automáticamente la altura de corte con la consiguiente pérdida de material”, advirtió Abdelhadi. Trabajar con mayores alturas de corte es posible, siempre que existan condiciones de alta humedad y temperatura que favorezcan la rápida descomposición e incorporación del rastrojo al suelo.

### **4.- Precisar el momento de corte**

**SORGO:** ¿Cuál es el mejor momento para ensilar sorgo? Si se evalúa el avance de la madurez de este cultivo por el avance de la madurez del grano, puede advertirse que el grano aumenta progresivamente su concentración de almidón, lo que incrementa la materia seca total de la

planta y, por ende, la digestibilidad de esos materiales. El momento óptimo para ensilar sorgo sería, entonces, aquel en el que el promedio de los granos se encuentra en estado pastoso. En este punto, sin embargo, el veterinario se mostró flexible. “Si tenemos certeza de que estaremos trabajando con un buen procesamiento de ese grano, durante el ensilado, es preferible irse al extremo de mayor cantidad de almidón. Si por el contrario, no hay seguridad de ello, conviene trabajar entre estado lechoso y pastoso donde el grano tiene mayor contenido de humedad”, advierte.

**MAIZ:** Al igual que el sorgo, el maíz aumenta la concentración de hidratos de carbono en el grano al avanzar en su ciclo. “En un estado inicial, vegetativo, podemos tener plantas muy digestibles –producto de una fibra de muy buena calidad– pero con mucha agua y muy poco almidón. Como la espiga es la responsable de gran parte del rendimiento, el cultivo es mucho menos productivo”, señala.

A medida que avanza en su madurez, las hojas se van secando y la lignina va empezando a tener un papel cada vez más protagónico en la estructura fibrosa de la planta. Pero ¿qué ocurre? –interrogó Abdelhadi. “A pesar de la pérdida de calidad de la planta no se evidencian cambios en la digestibilidad debido a que el llenado de los granos actúa como compensador”.

El momento óptimo para ensilar maíz es, entonces, el de media línea de leche, en donde aún se cuenta con una planta de buena calidad y suficiente proporción de almidón en ese rendimiento.”

**SOJA:** En el caso de la soja es posible trabajar, como en la alfalfa, en el estadio de diez por ciento de floración –aproximadamente R2 a R3– con corte y pre-oreo, o en estados más avanzados. En R6 o R7, la planta empieza a transformarse en una estructura mucha más fibrosa, con menos agua, pero con un interesante contenido proteico (15 a 16 por ciento), gracias al llenado de sus vainas. El rinde en este momento es exactamente del doble que en R3.

### *Soja Forrajera*

#### **5.- Monitorear el picado**

El proceso de ensilado en sí, se inicia en este punto. Aspirar a un tamaño de picado fino más homogéneo, que permita una adecuada compactación y exclusión del oxígeno debe ser la meta perseguida por todo productor. “Cuanto mayor es el tamaño de picado, menor la cantidad de kilogramos de materia verde por metro cúbico de material a ensilar y, por ende, más aire atrapado”.

Un ambiente aeróbico favorece el proceso de respiración, menor fermentación, y múltiples pérdidas que es preciso evitar”, recalcó el veterinario.

Pero, ¿de qué depende hacer un buen picado? La velocidad del rollo colector, el filo de cuchillas, el estado de madurez de cultivo y una buena definición de “qué queremos” son algunas de las variables a controlar. Para Abdelhadi, como productores se debe tener más diálogo con el contratista y más control de lo que se está haciendo. Y eso es realmente costo cero.

*Se recomienda que sea corte fino y homogéneo*

## **6.- Inocular el material a ensilar**

En la medida que se avanza en el proceso de ensilaje, distintos grupos de bacterias actúan sucesivamente sobre el sustrato forraje. “Nos interesa que no actúen las bacterias intrínsecas del cultivo, heterofermentadoras, sino aquellas productoras de ácido láctico que bajan rápidamente el pH del material, favoreciendo la estabilidad del silo. Esos microorganismos homofermentadores son, justamente, los que incluyen los inoculantes”, explicó el disertante.

Un inoculante lo que hace es aumentar la producción láctica, con menor consumo de azúcares –y nutrientes en general–, optimizando el silo en cantidad y calidad. En el caso de un silo de soja, la inoculación aumenta entre un tres y cuatro por ciento la digestibilidad del forraje.

Pero como ocurre con otros insumos agrícolas, su sólo uso no produce milagros. “Si el silo no está bien confeccionado no mejoramos nada, solamente tratamos de perder menos”, indicó el orador, como corolario al sexto mandamiento.

## **7.- Compactar el silo**

La diferencia entre un silo bien compactado y uno mal compactado puede tener una variación del seis por ciento en la digestibilidad del forraje conservado.

El estado de compactación del mismo dependerá de múltiples factores:

- estado de madurez del cultivo, ya que un material más verde será generalmente más fácil de compactar, **n** del tipo de cultivo porque la soja, por ejemplo, es un cultivo de fácil compactación y **n** del tipo de ensilaje.

“El secreto es eliminar el oxígeno que fomente el desarrollo de levaduras, con las consiguientes pérdidas en el silo”, concluyó Abdelhadi.

## **8.- Sellar el silo**

Un silo sin tapar, un mixer cargado para el día siguiente, puede significar “tirar por la borda” todo un meticuloso trabajo de ensilaje. “Hicimos todo bien pero hay que sellar el material. Si no se tapa se puede perder, en los primeros noventa centímetros, alrededor del 30 por ciento de la materia seca que se ensila”, advirtió el veterinario, sin dar lugar a dudas.

Y las opciones son diversas: desde ladrillos, nylons, cubiertas y lonas plásticas hasta inhibidores de levaduras que se pulverizan sobre la superficie del silo, con óptimos resultados en su conservación.

### **9.- Extracción y manejo de la cara expuesta**

El tamaño y tasa de extracción del silo confeccionado debe ir directamente correlacionado al número de vacas que se han de alimentar. Eso implica una planificación previa. “Una extracción pareja –independientemente del método que se utilice– y un buen manejo y mantenimiento de la cara expuesta es lo que tenemos que lograr si aspiramos a un silo perdurable en el tiempo. Si el material superficial está en mal estado y va a parar

a los comederos, termina bajando la digestibilidad de la dieta total del animal, afectando el consumo. A eso hay que agregar la posibilidad de los efectos secundarios que ciertos compuestos tóxicos puedan ocasionar”, advirtió.

### **10.- Conservar el silo en el tiempo**

No conservar un silo adecuadamente puede causar problemas en su uso. La exposición a la acción del aire favorece el desarrollo de ciertos microorganismos que consumen los nutrientes del forraje, predisponiendo al desarrollo de hongos y producción de metabolitos tóxicos para las vacas.

Debe tenerse en cuenta también la vida útil de los materiales que constituyen el silo: una bolsa, por ejemplo, tiene que hacerse para el período de utilización pero no durar más de dos años.

Fuente Infortambo