SILAJE DE SOJA COMO OPORTUNIDAD DE APROVECHAMIENTO EN MOMENTOS DE DÉFICIT HÍDRICO

Juan Monge[1], Guillermo Piñeiro[2], Javier Barnech[3], José Costamagna[4], Fernando Opacak[5], Fernando Clemente[5], Pablo Cattani[6], Mario Bragachini[7], José Peiretti[7], Federico Sánchez[7] y Gastón Urrets Zavalía[7]. 2018. Engormix.com.
1.-Universidad Nacional de Villa María.
2.-HAB.
3.-De Laval.
4.-Claas Argentina.
5.-Cámara Argentina de Contratistas Forrajeros.
6.-Asesor privado especialista en forrajes conservados.
7.-Técnicos de INTA.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: Silos

INTRODUCCIÓN

La campaña 2017/2018 ha sido afectada en gran parte de las zonas de producción agropecuaria por un marcado déficit hídrico y elevadas temperaturas en etapas críticas de desarrollo de los cultivos graníferos. Ante esta situación, muchos productores y empresas agropecuarias han considerado un destino alternativo para la soja como opción de aprovechamiento, adelantando la cosecha y confeccionando silaje. Esta práctica, que sería más correcto llamarla “henolaje de soja” por el contenido de materia seca (MS), es recomendable llevarla a cabo superando siempre el 40% de MS.

Si bien el ensilado de la planta entera de soja no es una técnica novedosa, la reducida superficie destinada a eso hace que no sea muy frecuente su implementación y que muchos de sus aspectos técnicos sean todavía desconocidos. Además, por ser un cultivo contemporáneo con el maíz, generalmente se prioriza este último por la ecuación costo/rendimiento.

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA A LA HORA DE CONFECCIONAR EFICIENTEMENTE UN SILAJE DE SOJA

Lo primero que se debe tener en cuenta es que la mayoría de los cultivos que hayan sido pensados para grano, y que luego se deriven a reserva como ensilado, no han sido pensados para éste último fin; por lo tanto es conveniente consultar con los asesores de la nutrición la factibilidad de su incorporación en las dietas, a los fines de no destinar recursos que luego no serán fácil incluir en la ración.

Por otra parte, como la decisión de destinarlo a ensilado surge de la coyuntura climática, las variedades sembradas y el estado fenológico avanzado no garantizan altos niveles de calidad y volumen.

Una vez analizadas estas variables de contexto y costo/beneficio, si la decisión es confirmar la realización del picado de la soja para silaje, se deben considerar algunos aspectos para obtener una correcta conservación que permitan mantener la calidad hasta el momento de su utilización.

CONSIDERACIONES DE CULTIVO Y RECOMENDACIONES DE PICADO

La soja, al igual que la alfalfa, pertenece a la familia de las leguminosas, lo que nos indica que poseen considerables niveles de proteínas en relación a la cantidad de azúcares fermentecibles, sumado a que en estados fenológicos avanzados, poseen altos contenidos de humedad, lo que le brinda una condición que puede derivar en procesos de fermentación indeseados (clostridiales), si no se controlan ciertas condiciones.

El cultivo de soja presenta alto poder buffer, por lo que es recomendable picarlo cuando contiene entre el 40-45% de materia seca, siendo necesario y recomendable para ello, realizar un oreado previo que permita lograr dichos valores, si el cultivo en pie no alcanza tales porcentajes de materia seca (MS).

El silaje de soja, como el de cualquier leguminosa, cosechado con contenidos de MS inferiores 40%, manifiesta problemas en el proceso de conservación, que se denotan en valor de nitrógeno amoniacal sobre nitrógeno total (>10% N-N/Nt) y pH (>4.5). Romero (2006) encontró valores de N-NH3/NT 35.4% vs 7.5 % para henolajes con 24 y 45 % de MS respectivamente.

Esta leguminosa, al poseer un alto contenido de proteína y un bajo porcentaje de azúcares, es un cultivo con mayores dificultades para su conservación como silaje comparada a un maíz o sorgo. El mínimo de 40% de MS planteado, responde a un mejor control de proceso fermentativo y a la mayor capacidad de las bacteria lácticas de crecer en medios de menor humedad, lo cual es fundamental para la correcta generación de ácido láctico, logrando un rápido e intenso descenso del pH logrando la estabilidad de conservación, y evitando el desarrollo de bacterias butíricas (clostridium) que alteran la correcta conservación de la calidad del alimento y puede, inclusive generar toxicidad. Mejorar la colonización de las bacterias deseables debe ser un objetivo primordial en este tipo de reservas.

Por esto, el uso de aditivos que mejoren la fermentación (aprobados por SENASA), como sustratos e inoculantes (a tasas mayores a 100.000 UFC/gramo de silo) es una herramienta de utilidad a la hora de ser más eficientes en la conservación.

El principal factor que influye en la calidad del forraje de soja es el estado de madurez fisiológica al momento de la cosecha. La concentración de proteína disminuye durante la floración y aumenta durante la formación de la vaina, mientras que la concentración de fibra evoluciona inversamente. La proporción de tallos y hojas de la planta disminuye a medida que aumentan los componentes de la vaina y la semilla.

En fases de desarrollo R3 y R4, si bien el cultivo ya puede presentar vainas y grano en formación, la calidad del silaje está dada por las hojas verdes y tallos digeribles. Es por esto que en condiciones de picar en estados más avanzados se debe considerar que con un grano más maduro, pueden derivar fermentaciones butíricas por alto contenido oleico, sumado a que el mismo aceite tiende a recubrir la fibra en rumen generando problemas de diarrea. Por ello, se debería priorizar el picado previo a estados de R5.

Como planta en pie puede variar de contenidos de MS de 24 a 35% en estados de R3-R5, y con PB desde máximos de 22 a mínimos de 11%.

En términos de digestibilidad presenta menor calidad que el silaje de alfalfa, conteniendo para los estados recomendados (R3 a R5) alrededor de 50% de FDN, 40% de FDA, y alrededor del 9% de cenizas, obteniéndose digestibilidades de 60 al 65% (adaptado de feedepedia.org).

- El tipo de cultivar también es importante, ya que los cultivares de maduración tardía tienden a producir mayores rendimientos de forraje pero de menor calidad que los cultivares de maduración temprana cuando se cosechan en la misma etapa de desarrollo (Hinz et al., 1992).
- Otro aspecto a tener en cuenta, es evitar la contaminación con tierra, favorecido por la contaminación basal de las plantas, o el acarreo desde la andana en casos de pre oreo. Esto no solo condicionará la calidad por la contaminación en sí misma, sino que será inóculo de esporas de clostridium.

El tamaño de picado dependerá en parte, del rol que este ingrediente cumpla en la ración. Una buena homogeneidad con una regulación alrededor de 10-12 mm de longitud teórica de picado, facilitará un llenado efectivo y de calidad en la estructura de almacenamiento.

Un factor que influye en forma directa sobre la uniformidad de picado, cuando se trate de recolección con pre-oreo, es la condición de la andana, dado que del volumen de la misma depende la eficiencia con que la picadora realiza el trabajo. Para que las cuchillas realicen un corte neto y parejo contra la contracuchilla, es necesario que los rodillos alimentadores entreguen una buena cantidad de forraje, de modo tal que el material no se escape y quede aprisionado por los rodillos. Cuando las andanas no son voluminosas, los rodillos no pueden ejercer la suficiente presión sobre el forraje, por lo tanto cuando la cuchilla pasa, arrastra y desgarra el material, dando como resultado un silaje con una gran variabilidad en el tamaño de picado.

La alternativa de conservar el cultivo siempre es factible de llevar a cabo, pero debe tenerse en cuenta que en caso de no haber sido planificado con dicho objetivo, los resultados no siempre serán los potenciales. Antes de tomar la decisión del cambio de destino de la soja grano a conserva como silaje es importante evaluar con un nutricionista que su nuevo destino traerá más beneficios que problemas y seguir las recomendaciones generales de

cualquier ensilaje respecto a buena compactación, tapado, suministro y extracción que se aplican en silos de especies tradicionales.

Desde el punto de vista agronómico, si se toma la decisión de ensilar un lote de soja que se había planificado con destino a cosecha, que de por sí aporta poco carbono al sistema, es evaluar la posibilidad de realizar una siembra temprana de un cultivo invernal, ya sea para grano o para cobertura, con el objetivo de reponer el nivel de rastrojos y cobertura de dicho lote.

REFERENCIAS

Heuzé V., Tran G., Hassoun P., Lebas F., 2016. Soybean forage. Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. https://www.feedipedia.org/node/294 Last updated on March 11, 2016, 15:39

Hintz, R. W. ; Albrecht, K. A. ; Oplinger, E. S., 1992. Yield and quality of soybean forage as affected by cultivar and management practices. Agron. J., 84 (5): 795–798

Romero, L.; Aronna, S. 2004. Ensilaje de soja. Proyecto Regional de Lechería. Campaña Forrajes 2003- 2004. INTA EEA Rafaela. Argentina.

Volver a: Silos