



O bo ensilado de herba empeza antes da sementeira

Neste estudo describimos as prácticas que se deben levar a cabo antes de ensilar se queremos obter un ensilado adecuado e destacamos as vantaxes que nos proporciona un bo silo de herba á ración dos nosos animais fronte ao tradicional ensilado de millo.

Bea Abad¹, Antón Camarero²

¹Enxeñeira agrónoma en Adial Nutrición SL

²Veterinario en Adial Nutrición SL

A idea xeneralizada é que o silo de herba é máis complicado de ensilar que o de millo. É por iso polo que moitos gandeiros abandonan a práctica de facer silo de herba e prefiren facer a cantidade de silo de millo suficiente para cubrir o mínimo de forraxe da ración e achegar palla para cubrir as

necesidades de fibra. En cambio, un bo silo de herba proporcionaranos á ración unha serie de vantaxes que o fan moi interesante; enuméranse algunhas a continuación:

- O silo de herba pode substituír parcialmente ou na súa totalidade o silo de millo. É moi interesante en terras sen regadío nas que a seca estival faga moi dubidosa a rendibilidade dos cultivos de millo.
- Esta mesma circunstancia tamén se dá na agricultura ecolóxica, na que o cultivo de millo sen herbicidas, insecticidas nin fertilizantes químicos é polo menos moi difícil.

- Acompañado dun bo silo de millo, un silo de herba de calidade permítenos consumir menos concentrado, o que supón un aforro significativo.
- Ademais, ao subir a relación forraxe-concentrado, teremos máis saúde ruminal e máis graxa no leite. Un bo silo de herba é a forma máis racional e económica de subir a graxa do leite ao substituír fibra dixestible por almidóns.
- A abundancia e a alta degradabilidade das súas proteínas fano un complemento ideal á enerxía achegada polo silo de millo. Así aforramos proteína no penso e tamén o abarataremos.



► O SILO DE HERBA É MOI INTERESANTE EN TERRAS SEN REGADÍO NAS QUE A SECA ESTIVAL FAGA MOI DUBIDOSA A RENDIBILIDADE DOS CULTIVOS DE MILLO

- Permítenos o eliminar practicamente a palla da ración e substituíla por unha fibra de calidade, que non nos repercutirá negativamente no consumo de materia seca.
- O seu cultivo diminúe as emisións de dióxido de carbono, evita a inclusión de soia e proteaxinosas e a súa pegada de carbono é inferior ao silo de millo.
- Tendo a posibilidade de facer praderías permanentes con duracións de tres ou catro anos, abaratamos moito a produción de forraxe: non necesitamos apenas resemteiras; a fertilización nitroxenada minimízamola coa achega das leguminosas. Ademais, é un sistema máis ecolóxico.

O silo de herba ten que cumprir uns parámetros tanto dende o punto de vista nutritivo coma fermentativo. Nutritivamente falando, o silo debería ter un mínimo dun 15 % de proteína e unha fibra ácido deterxente de ao redor dun 30 %. Se nos fixamos na análise fermentativa, a carga de bacterias indesexables como clostridios, *colis* ou listerias debe ser mínima. Esta situación débese reflectir nunha analítica coa ausencia de butírico, un pH baixo acorde á materia seca e unha boa produción de ácido láctico.

Un bo silo de herba empeza na implantación da pradeira, que nos debe achegar unha herba de alto valor nutritivo, ademais de permitirnos a posibilidade de poder cultivala no seu máximo potencial. O uso de conservantes e as pautas de ensilado encamiñadas a lograr unha boa fermentación e unha máxima estabilidade aerobia (tempo que tarda en quentar por acción dos fungos e fermentos) non son suficientes; o que sucedeu antes de ensilar é un factor clave. ►



ANÁLISES DE ENSILADOS E FORRAXES (MÉTODO CNPS OU FORMULACIÓN DINÁMICA)

RAPIDEZ, FIABILIDADE, CONFIANZA



NOVOS SERVIZOS

- Análises de micotoxinas (LC MS/MS)
- Análises microbiolóxicas de ensilados, forraxes etc.
- Análises de augas
- Análises de solos
- Procesamento do gran en ensilado de millo (KPS)



ROCK RIVER LABORATORY SPAIN

María Hermida

Polígono Industrial Lalín 2000, Parcela A8
Lalín – Pontevedra (España)

maria@rockriverlab-spain.com

986 597 195 | 629 901 290

www.rockriverlab-spain.com



Lolium perenne é o máis habitual nas pradeiras permanentes



Lolium multiflorum é anual ou bianual e de maior porte



Lolium westerwoldicum é anual, con porte e produción aínda maior que o italiano

ELECCIÓN DA SEMENTE

Empezamos pola elección da semente (xenética). Existen tres variedades puras de raigrás:

- **Raigrás inglés** (*Lolium perenne*). É o máis habitual nas pradeiras permanentes; asociado a trevos; é de porte baixo con alta proporción de follas sobre o talo.
- **Raigrás italiano** (*Lolium multiflorum*). Anual ou bianual e de maior porte. As espiguiñas máis grandes están rematadas cuns pelos que non existen no inglés.

- **Westerwold** (*Lolium westerwoldicum*). Anual, con porte e produción aínda maior que o italiano.

Os híbridos obtéñense polo cruzamento das especies: *Lolium perenne* (raigrás perenne ou inglés) e *Lolium multiflorum* (raigrás anual ou italiano). Esta hibridación pode ser espontánea ou natural ou ben obterse de forma artificial no caso das sementes certificadas. Coa hibridación obtense un vigor híbrido do 10-15 % maior que os proxenitores e posúe as vantaxes dos dous parentais: alto rendemento, alta calidade durante longo tempo, persistencia e **menor formación de talos florais**.

COMPOSICIÓN CROMOSÓMICA

O raigrás pode ser tetraploide (4n) ou diploide (2n). Para a obtención do tetraploide selecciónanse clons de raigrás perenne coas características agronómicas desexadas. Ben pola acción da colchicina ou mediante a hibridación entre raigrás anual e raigrás perenne lógrase a duplicación do contido xenético. Os tetraploides teñen sementes e follas máis grandes, e teñen unha maior concentración de carbohidratos solubles polo que os fai aptos para o seu aproveitamento en corte. Estes tamén son máis resistentes a enfermidades fúnxicas como a *roya*. Con todo, os diploides adáptanse mellor ao pastoreo.

En Galicia hai unha corrente de gandeiros de elite que sementan estas variedades híbridas de raigrás para alternar co cultivo de millo. Algúns sementan mesturas de italiano con híbrido, outros sementan mesturas de sementes híbridas con inglés puro e uns poucos inclínanse a variedades cento por cento inglés mesmo para alternar co millo. Esta práctica está asociada á obtención de dous cortes, con un de limpeza a finais de decembro ou principios de xaneiro. Para aproveitamento faise un corte a finais de marzo ou a primeiros de abril e un segundo, a principios de maio. E despois, case de inmediato, procédese a sementar o millo. Os que posúen pradeiras permanentes inclínanse por variedades de inglés con trevos, aínda que, ás veces, incorporan ás mesturas sementes de híbridos para ter un pouco máis de produción o primeiro ano. ▶▶

▶ NUTRITIVAMENTE FALANDO, O SILO DEBERÍA TER UN MÍNIMO DUN 15 % DE PROTEÍNA E UNHA FIBRA ÁCIDO DETERXENTE DE AO REDOR DUN 30 %

O mellor equipo para o estendido de cal en pradeiras



Traballo regulado por GPS
Aforro de produto e optimización de custos
Transporte a calquera punto de España e Portugal

GALICAL SL
CALES E DOLOMIÁS AGRÍCOLAS



R/ Gallastegui Unamuno
Vial G - N.º 7
Polígono Industrial As Gándaras
27003 Lugo

Tfno.: 982 221 484
E-mail: info@galical.es
Web: www.galical.es



► EN GALICIA HAI UNHA CORRENTE DE GANDEIROS DE ELITE QUE SEMENTAN ESTAS VARIEDADES HÍBRIDAS DE RAIGRÁS PARA ALTERNAR CO CULTIVO DE MILLO

Nivel	% aluminio*	CaO** (kg/ha)
Moi ácido	>= 60	2.500
Ácido	41-60	2.000
Medio	21-40	1.500
Pouco ácido	0-20	1.000
Óptimo	0	0

* % de aluminio (Al⁺⁺⁺ no complexo de cambio de chan)

**CaO = óxido de calcio

Fonte: Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo (CIAM)

Número de silos			
Niveis de nitrato (g/kg MS)	Total	Que conteñen ácido butírico	Frecuencia de silos que conteñen ácido butírico
		Silos	Silos
	(n)	(n)	(%)
Total forraxes	244	98	40
Forraxes con:			
> 1 g nitrato/kg MS	49	6	12
< 1 g nitrato/kg MS	195	92	47

A gran vantaxe é a obtención dun silo de alta calidade nutritiva: alto valor de proteína (alta proporción de folla sobre o talo e valores baixos de fibra (FAD por baixo do 30 %). Ademais, esta maior cantidade de folla xunto aos talos máis pequenos permite que o silo compacte mellor, factor que se traduce en maior “ensilabilidade”, aumentando desta maneira a súa estabilidade aerobia. A vantaxe fundamental é que usando variedades tardías destas mesturas se obtéñen plantas que tardan en espigar ou, simplemente, non espigan. Isto permite unha marxe ampla do momento óptimo para ensilar, pois, aínda esperando un par de semanas, mantén razoablemente o seu valor nutritivo e a súa boa “ensilabilidade”.

Hai menos produción en quilos de materia seca anuais en comparación cos cultivos das variedades de italiano (*Lolium multiflorum*) ou Westerwold (*Lolium westerwoldicum*). Esta diminución non é tan grande como aparenta, xa que as praderías con sementeiras máis próximas ao inglés compensan a súa evidente menor altura con moita máis densidade de planta. Proba diso é que antigamente, cando se daba herba en verde no pre-sebe que se cortaba con segadoras, era unha queixa habitual a dureza deste tipo de pradeiras que enlentecía ou impedía a sega.

O uso de semente certificada imponse nesta elite de gandeiros. O uso anual de semente certificada permíte-

nos asegurarnos o comportamento e a calidade das pradeiras. A tradición da recollida de semente para sementeira, nabiña parella á curta da herba seca, é unha práctica aínda moi estendida. A semente sofre múltiples hibridacións coas praderías veciñais e o produto heteroxéneo resultante darannos pradeiras de valor nutritivo e comportamento impredecible e nada uniforme. Se non se resemanta o millo, por que se fai coa herba?

DOSE DE SEMENTEIRA

Aplicar as recomendacións da empresa produtora, xeralmente 40 kg/ha.

EMENDAS CALCARIAS

Os terreos ácidos bloquean a asimilación de nutrientes, polo que debemos corrixir a acidez. As analíticas periódicas de terras son a mellor forma de coñecer as súas necesidades. Cando as cantidades superen os 1.500 quilos, recoméndase usar dúas veces.

FERTILIZACIÓN NITROXENADA

Aplicaranse 80-90 unidades /ha de N para a implantación, despois do corte de limpeza, unhas 120 unidades/ha, e outros 80-90, unha semana despois do primeiro corte en forma de fertilizante químico ou xurro ou esterco, pero hai que puntualizar que despois do corte de limpeza, o cal é mellor aproveitalo que rozalo. Este fertilizante ha de ser en forma de químico, xa que, se é orgánico, temos o risco de contaminar con clostridios, *colis* e outros. ►►

EL ABONADO RENTABLE Y EFICAZ DE CULTIVOS FORRAJEROS

ENTE[®]

MAYOR EFICIENCIA EN EL USO DEL NITRÓGENO

Fertilizantes estabilizados que reducen la nitrificación y aseguran el suministro de N

AHORRO OPERACIONAL Y APLICACIONES FLEXIBLES

Menor número de aplicaciones y menor dependencia del clima

COMPATIBLE CON LA PROTECCIÓN DEL CLIMA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Reducción de las pérdidas de nitratos por lavado y de las emisiones de gases de efecto invernadero

EXCELENTE ALMACENAMIENTO Y APLICACIÓN PRECISA

Granulometría homogénea y con ausencia de polvo para garantizar una distribución uniforme de los nutrientes

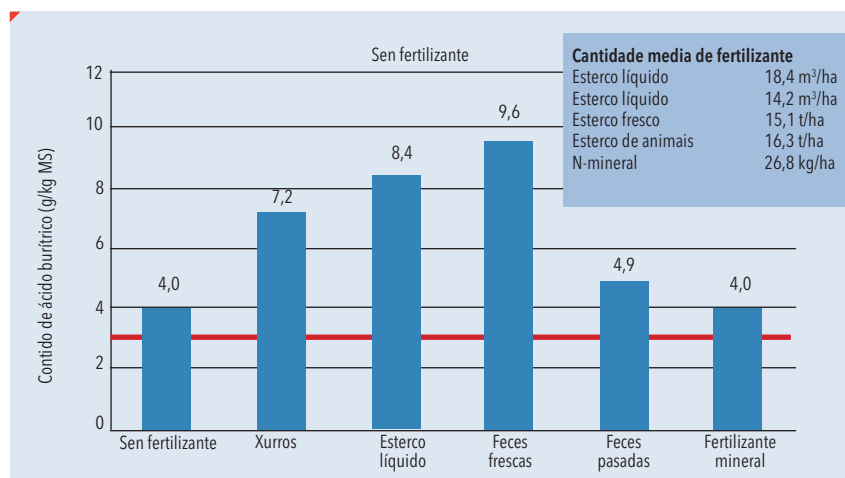


EuroChem Agro Iberia, S.L.
www.eurochemiberia.com



EUROCHEM

Gráfico 1. Efecto do tipo de fertilizante no contido de ácido butírico do silo de herba



Referencia: Resch *et al.*, 2010

► A INXECCIÓN DO XURRO, QUE XA É OBRIGATORIA, É UNHA MANEIRA MOI EFICAZ DE APROVEITAR OS NUTRIENTES NPK, DE CONTAMINAR MENOS E, ADEMAIS, UNHA MANEIRA HIXIÉNICA DE FERTILIZAR SEN CONTAMINAR A PLANTA

Para o primeiro corte pode ser interesante o uso de formas amoniacaais ou outras formas retardadas para asegurarnos que o nitróxeno chegue no momento óptimo de asimilación por parte da planta.

Debemos sinalar aquí que, así como na herba para dar en verde, os nitratos e nitritos que non foron transformados poden ser tóxicos para as vacas de leite, o que provoca abortos. Na herba para ensilar teñen un efecto beneficioso, pois volatilízanse e forman óxido nítrico que destrúe os clostridios sen pasar ao gando. Hai que gardar polo menos vinte días antes de abril, pois inhalar ese gas é tóxico para as persoas se se fai en recintos pechados.

Está descrita na antigüidade a enfermidade do ensilador cando a xente se metía nos silos torre e se intoxicaba por efecto do óxido nítrico procedente dos nitritos.

FÓSFORO E POTASIO

As analíticas de terras informarannos dos niveis que dispomos. Nunha primeira fase alcanzaremos un nivel estimado como adecuado; se se consegue este nunha segunda fase, reporemos as perdas extraídas tras a colleita. Non se debe aplicar por rutina fertilizantes con fósforo e potasio, pois moitas terras das ganderías de leite teñen exceso destes nutrientes. Ademais do sobrecusto, o abuso dos fertilizantes con fósforo contaminará as augas. Cómpre realizar analíticas das parcelas destes dous macrominerais xunto ao xofre e ao magnesio cada cinco anos para axustar as doses de fertilización.

HIXIENE

Os restos das canas do millo, “cañotos” abandonados á climatoloxía do cru inverno, son un excelente medio de cultivo de fungos e fermentos. Se os incorporamos ao silo, facemos unha resemanteira perfecta do silo con estes fungos, e causamos unha posible contaminación con micotoxinas. Estes restos deben ser rozados antes da preparación da sementeira a principios do outono. Outra alternativa é eliminalos facendo un corte de limpeza a finais de xaneiro ou principios de febreiro antes do primeiro corte.

Se botamos xurro, por suposto debemos gardar un tempo suficiente antes de cortar a herba para evitar meter máis carga microbiana. O tempo de espera será en función da choiva nos días sucesivos á súa aplicación e asegurarnos de que non quedan restos. Hai tamén unha correlación entre o número de toupeiras e as cinzas, e destas coa abundancia de clostridios. Hai que ter en conta que a mellor norma de hixiene é non contaminar; a desinfección posterior con conservantes pode non ser suficiente se a carga microbiana é moi alta.

A inxección do xurro, que xa é obrigatoria, é unha maneira moi eficaz de aproveitar os nutrientes NPK, de contaminar menos e, ademais, unha maneira hixiénica de fertilizar sen contaminar a planta. Pero en zonas que sexan pedregosas, no canto de inxectores, pódense utilizar tubos para aplicar o xurro, un sistema que vai moi pegado á terra e apenas manchan a planta. ■



A única emenda líquida a base de carbonato de calcio para mesturar co xurro!

Calcimag Flow é unha emenda cálcica líquida a base de carbonato de calcio en suspensión (*flow*) **para mesturar cos xurros.**

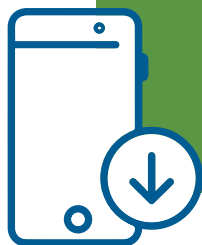
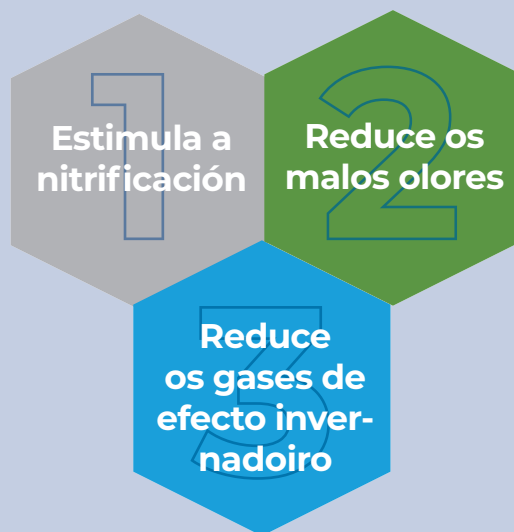
Calcimag Flow é o cal con maior finura de moenda do mercado (o 60 % pasa a través da peneira de 2 micras e o 98 % pasa a través da peneira de 6 micras), que, xunto coa súa orixe e o seu proceso de fabricación, **lle confiren unhas características únicas no mercado.**

- Encalas e fertilizas nunha única aplicación (facilidade de manexo).
- Reduce as perdas de nitróxeno do xurro (máis calidade de xurro, menos custos de fertilización).
- Reduce a emisión de gases de efecto invernadoiro, menos contaminación (RD uso sostible nos solos).
- Reduce os cheiros do xurro.

CALCIMAG FLOW
É A INNOVACIÓN
AO SERVIZO DO
GANDEIRO



Encale e fertilice na mesma aplicación



Descargue aquí a presentación completa do produto con todas as súas características

