



Mellorar a calidade da herba, é posible?

Antes de referirnos á posible mellora da calidade dos silos de herba, é preciso definir que é un silo de herba de “calidade” e, despois, veremos como conseguilo. Cando falamos de calidade, podemos facelo dende tres puntos de vista: calidade nutricional, conservación e calidade hixiénica. Neles poñemos o foco nas seguintes páxinas.

Ana Rama Andrade

Enxeñeira agrónoma do Servizo de Alimentación de Seragro

CALIDADE NUTRICIONAL

En xeral, considérase un silo bo aquel que ten unha proteína superior ao 16 % con uns niveis de fibra non demasiado altos (38-44 % FND), porque a medida que son máis elevados perdemos inxestibilidade e dixestibilidade, é dicir, capacidade de comer quilogramos de silo e de dixerilo por parte do animal.

Respecto da materia seca, non existe unha materia seca ideal como tal, xa que dependendo do tipo de herba vai ser mellor que vaia máis ou menos húmida e sobre todo aquí

temos o factor “tempo” que nos vai modificar parte dos plans.

Silos que están entre un 24 % e un 30 % de materia seca son os que consideramos desexables, a humidade axúdanos á hora de compactalo e xa sabemos que canto máis compactado maior estabilidade vai ter unha vez aberto. O maior inimigo dos silos é o osíxeno.

Canto máis tenro é un silo de herba maior capacidade de compactación ten; polo tanto, en silos de herba tenros podemos permitirnosa maiores materias secas, xa que temos a capacidade de compactalos

igualmente, pero silos con elevados niveis de fibra deben ser recollidos cunha maior humidade para acadar unha boa compactación.

Así mesmo, a materia seca vai condicionar a capacidade de fermentación do silo. Cando se ensila en pacas ou bólas, a materia seca recomendable varía substancialmente; neste caso materias secas superiores ao 30 % incluso son desexables. Neste sistema de ensilado a compactación está garantida, de feito son máis problemáticos os silos en pacas ou bólas con materias secas demasiado baixas.



Táboa 1. Silo de raigrás

% MS % MS	pH
15	4,00
20	4,20
25	4,45
30	4,5
35	4,70
40	4,9
45	4,05

Fórmula de Haigh: $pHe = (0,0359 * MS) + 3,44$



Cando se ensila en pacas ou bólas, a materia seca recomendable varía substancialmente; neste caso materias secas superiores ao 30 % incluso son desexables

CONSERVACIÓN

A conservación do silo avaliamola co pH. É un parámetro moi útil para avaliar o proceso fermentativo que acontece no ensilado. O valor de pH varía segundo a especie vexetal ensilada; de todos os xeitos, son ideais valores iguais ou menores a 4 porque así se garante un medio ácido que inhibe a flora microbiana relacionada coa putrefacción. De forma xenérica podemos dicir que, canto máis húmido é un silo, máis hai que baixar o pH para conseguir unha boa fermentación.

Na táboa 1 vemos os valores de pH recomendados para silos de raigrás calculados pola fórmula de Haigh, segundo a materia seca que teña o ensilado. Nas leguminosas son máis elevadas as esixencias de pH, xa que teñen, pola súa natureza, maior capacidade tampón e non son capaces de conseguir pH tan baixos. Para silos de menos do 35 % de materia seca precisase un pH de entre 4 e 4,3.

O pH requirido para estabilizar o ensilado, segundo a súa materia seca, está determinado por:

- nivel de azucres
- capacidade tampón, que é a cantidade de ácido láctico requirida para acidificar a forraxe a pH 4.

Isto representase como o coeficiente de fermentabilidade que se calcula con esta fórmula:

COEFICIENTE DE FERMENTABILIDADE:
 $FC = \%MS + 8 * S/BC$
 (S/BC = azucres/capacidade tampón)



CALIZA AGRÍCOLA
NUEVO SISTEMA DE EXTENDIDO
CALIZA MAGNESIANA

CALIZA AGRÍCOLA CALIZA MAGNESIANA

El maíz y las praderas necesitan un pH próximos a la neutralidad. Tanto la caliza agrícola como la magnesiana que ofrece Calfensa ayudan a corregir la acidez de nuestros suelos, evitando la toxicidad del aluminio y favoreciendo la asimilación del fósforo. Así mismo, mejoran su estructura, aumentando la aireación y el drenaje.

La caliza de Calfensa provee de calcita que, una vez molida, es de efecto más rápido que la proveniente de dolomita.

Gracias a la finura de molienda con la que trabaja Calfensa, sus productos son altamente solubles. Rápida acción difícilmente superable por otras calizas menos molidas o granuladas.

A diferencia de la cal viva, la caliza de Calfensa no es agresiva, no produce quemaduras, lo que facilita su manipulación, siendo, del mismo modo, respetuosa con los microorganismos beneficiosos del suelo.

Dado que se trata de un producto extraído directamente de la tierra, no produce efectos negativos para el medio, siendo reconocido por el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica. AENOR certifica los sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo de Calfensa.



Nuevo producto granulado

Corrección de pH y aporte de Magnesio

CARBONATO CÁLCICO de calfensa PARA CAMAS

La acción secante del carbonato en contacto con ubres y pezuñas, aleja al animal de infecciones indeseables, que pueden derivar en pérdida de producción y en los recurrentes problemas en las patas.

La prevención es la mejor fórmula para el ahorro, y el carbonato cálcico **calfensa** para camas es tu herramienta.

Controlar el exceso de humedad, durante periodos prolongados de tiempo, en las partes delicadas del animal, es posible gracias al carbonato cálcico de **calfensa** en su utilización en camas.

A granel o en big-bag (1000 Kg)



Ctra. Lugo - Sarria LU-546 km 2 · 27161 Santa Comba (LUGO) · info@calfensa.com · www.calfensa.com

982 305 902



► CANTO MÁIS COMPACTADO, MAIOR ESTABILIDADE VAI TER UNHA VEZ ABERTO. O MAIOR INIMIGO DOS SILOS É O OSÍXENO

A **capacidade tampón** está condicionada por:

- nivel de proteína da forraxe (contido de N)
- alcalinidade das cinzas
- pH inicial da forraxe

Para saber se realmente o proceso de fermentación do silo foi o axeitado, podemos mirar os niveis dos seguintes ácidos: butírico, acético e láctico.

O desexable é que o ácido butírico sexa 0 ou, como máximo, un 0,3 % da m.s. e pódese manter a regra de que a relación entre láctico e acético sexa 3:1.

O nivel de aminos bióxenas e etanol tamén nos indica que houbo fermentación por *clostridium* e alcohólica respectivamente. O desexable é que o nivel de aminos bióxenas sexa inferior a 5 g/kg de materia seca e o etanol menos do 1,5 % da materia seca do silo.

CALIDADE HIXIÉNICA

Neste apartado debemos falar da porcentaxe de cinzas. A súa determinación permite detectar posibles contaminacións ou adulteracións con materiais estraños, habitualmente terra e restos de cultivo, como poden ser as canas do millo ou os restos do triturado da herba no inverno. Recómendase que non superen o 10 %.

Hai que ter en conta que as cinzas actúan como un tampón no silo, dificultan a baixada de pH tan importante para unha boa fermentación e a maiores son a principal fonte de *clostridium*.

Ademais das cinzas, a calidade hixiénica dun silo determínase pola presenza de mofos e fermentos, *Clostridium perfringens*, *E. coli*, *Salmonella*, *Estafilococcus*, enterobacterias, micotoxinas, endotoxinas... (táboa 2).

Unha vez que temos claro cales son os parámetros que avalían a calidade dun silo de herba, debemos determinar se os silos das nosas granxas son mellorables. Na táboa 3 represéntase o valor medio dos parámetros anteriormente definidos de todas as analíticas



Para saber se realmente o proceso de fermentación do silo foi o axeitado, podemos mirar os niveis dos seguintes ácidos: butírico, acético e láctico

realizadas polo Servizo de Alimentación de Seragro nos últimos dous anos, así como o rango que abrangue o 50 % das analíticas realizadas.

Resumindo, o silo pode ser máis ou menos nutritivo, máis ou menos húmido, pero o que realmente importa é que sexa COMESTIBLE, é dicir, que estea ben conservado, basicamente que teña boa cor e olor. Todos nos atopamos con silos con unha proteína estupenda, herba tenra e resulta que fermentou mal, ou porque está mollado, ten moitas cinzas ou o propio substrato do silo propiciou que non fermentase ben e temos un silo “cheirento”, que, ademais de non querer comelo os animais, lles senta mal, porque é tóxico.

Ata agora falamos dun silo ideal sobre o papel, pero cada granxa ten

o seu silo ideal. O silo de herba tenro, con 20 % de proteína igual non é o silo ideal para todas as granxas: algúns precisan ter un silo máis fibroso e non depender tanto da palla, outros precisan simplemente ter moitos kg de herba por necesidade de comida e outros teñen malas experiencias con eses silos terriblemente mollados que cando se ensilan en paredes que teñen pendente incluso se moven sós.

O que si está claro e debe ser común a todos os silos é que sexan AP-TOS PARA O CONSUMO, é dicir, que non teñan terra, que non estean demasiado mollados e que non proliferen o butírico, o que fai que sexa totalmente tóxico para os animais.

Chegados a este punto, **que debemos facer para minimizar na medida do posible ter este tipo de silos?** Hai circunstancias sobre as que podemos actuar e outras sobre as que non, as veces as condicións climáticas están na contra, pero hai que facer ben as cousas que SI están nas nosas mans.

SEMENTEIRA

Unha vez recollido o millo, atopámonos cun campo de canas, con máis ou menos altura segundo aproveitemos o millo. Hai que ter claro que as canas ►►

Táboa 2. Parámetros que determinan a calidade hixiénica dun silo

Parámetro	Unidades	Valor recomendado
Materia seca	%	24-30
Proteína	%	>16
FND	%	38-44
pH		4,2-4,8 (segundo MS)
Cinzas	g/ kg MS	<100
Ácido láctico	% MS	2,5-8
Ácido acético	% MS	1,5-3,5
Ácido butírico	% MS	0
Aminas bióxenas	g/ kg MS	<5
Etanol	% da MS	<1,5
<i>Clostridium perfringens</i>	ufc/g	<10
<i>E. coli</i>	ufc/g	<10
Fungos e fermentos	ufc/g	<10x10 ⁴

Táboa 3. Valor medio dos parámetros das analíticas realizadas polo Servizo de Alimentación de Seragro

Parámetro	Valor medio	50 % dos datos
Materia seca	30,6	25,1 - 34,4
Proteína	14,1	12 - 16,1
FND	48,3	43,6 - 52,6
Cinzas	10,6	9,1 - 11,9

EUROSIL[®]

ADITIVOS PARA ENSILADOS

- MAYOR VALOR NUTRICIONAL.
- REDUCCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS.
- MAYOR PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD.



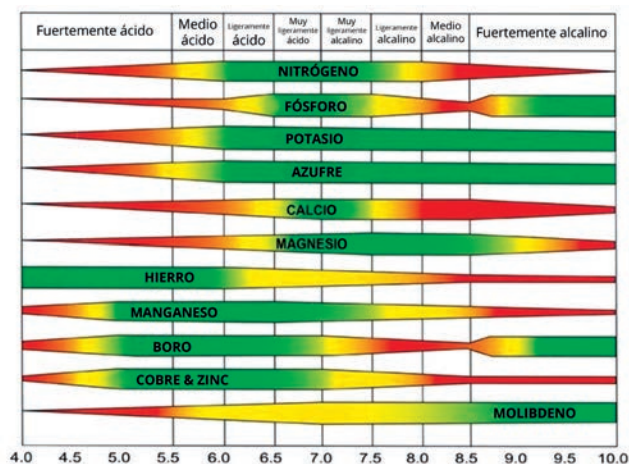
www.es.timacagro.com

✉ timacagro@timacagro.es

☎ 948 324 500



Timac AGRO
PIONEROS POR NATURALEZA



non podrecen facilmente durante o inverno, hai que conseguir eliminalas porque son unha fonte importantísima de contaminación nos silos de herba.

Pódense rozar, hai que ter en conta que as que pisaron os tractores e a colleitadora están no chan e non se consegue rozalas. Se se rozan, débese considerar facelo antes de encalar e botar o xurro.

O momento idóneo para encalar é cando facemos a pradeira, así xa deixamos incorporado o cal. De feito, o momento idóneo para sacarlle mostra á terra é despois de recoller o millo e, preferiblemente, antes de facer absolutamente nada. Así, temos información precisa do contido de nutrientes do solo e do pH.

Tamén debemos ter en conta que o efecto do encalado non é inmediato como pode ser o dun fertilizante; polo tanto, se queremos corrixir o pH en vistas ao cultivo do millo, é aquí cando debemos facelo, xa que o efecto pode tardar de 3 a 4 meses ou incluso máis, en función do tipo de produto que usemos para encalar. Por suposto, ao cultivo da herba tamén lle vén ben ter o pH correcto se queremos que o fertilizante estea dispoñible para a planta.

Como mostra o cadro, a dispoñibilidade dos nutrientes redúcese considerablemente a pH inferiores a 6, sobre todo os macronutrientes; xa que logo, corrixir o pH é primordial se queremos que o fertilizante sexa aproveitado pola planta. Salvo que se rocen as canas o primeiro que se debería facer é sacar xurro. Se hai que encalar, incluso é máis cómodo encalar primeiro e despois aplicar xurro.

Nas fincas onde se van sementar mesturas con leguminosas, non se vai poder aplicar xurro durante o in-

verno; en consecuencia, nesas fincas hai que ser máis xenerosos na dose de xurro no momento da implantación do cultivo. Despois de aplicalo, preferiblemente canto antes para que non haxa perdas por volatilización do nitróxeno, debemos enterralo.

Ao mesmo tempo que se enterra o xurro, hai que traballar o terreo o suficiente, nos últimos 15-20 cm da superficie, para garantir que as canas ou se rompen ou se enterran, e non quedan na superficie. Non é fácil asegurar que máquina é mellor para este labor, xa que hai traballo feito por unha fresadora que está perfecto e outro con grade rápida que é un desastre. Moitas veces, ten tanta importancia a velocidade de traballo como a propia máquina.

Hai que adaptar a velocidade de traballo á máquina: se se usa unha fresadora ou unha grade rotativa, velocidades de 4-5-6 km/h deixan un traballo bastante ben feito. Se se usa grade rápida, hai que traballar máis de 10 km/h.

Un dato a ter en conta cando se sementa a herba é a humidade do terreo: se está demasiado seco hai que intentar labrar xusto despois de aplicar o xurro

para aproveitar a humidade que ten e así xerme mellor a semente. Se non hai humidade, a semente non xermina.

Un labor recomendable para desfacer a sola de labor, que crea o laboreo e o paso da maquinaria pesada, é pasar un subsolador, que o que fai é romper o terreo verticalmente. Este labor pódese facer agora ou no momento de sementar o millo; facelo no outono favorece a drenaxe das fincas, especialmente as que teñen algo de pendente.

Finalmente, hai que pasar o rolo para compactar o terreo, enterrar posibles pedras que se levantaron co laboreo, deixalo uniforme para que no momento de segar non haxa altibaixos nas fincas e poidamos levantar terróns.

ELECCIÓN DAS VARIEDADES

O proceso de implantar a pradeira non varía elixamos unha variedade ou outra. A maior dúbida acostuma ser esta: que variedade semento? E a resposta case sempre é: DEPENDE, porque realmente depende de moitas circunstancias.

Dentro do abano de posibilidades que temos á hora de elixir que sementar podemos ter gramíneas, leguminosas e cereais. As máis usadas son:

Gramíneas:

- Raigrás inglés (*Lolium perenne*)

É o raigrás que maior persistencia ten. Pode chegar a durar 4 ou 5 anos perfectamente. Ten un crecemento lento, especialmente no primeiro ano, o que o fai menos interesante para pradeiras anuais. Aínda que hai diferentes rangos de precocidade, acostuma ser de espigado tardío, o que o fai moito máis fácil de manexar á hora de ensilar. A súa calidade supera, na maioría dos casos, o resto das gramíneas pratenses pola súa maior porcentaxe de folla respecto do talo. ▶▶



BONSILAGE FORTE

Para un buen ensilado en el rango inferior de MS.



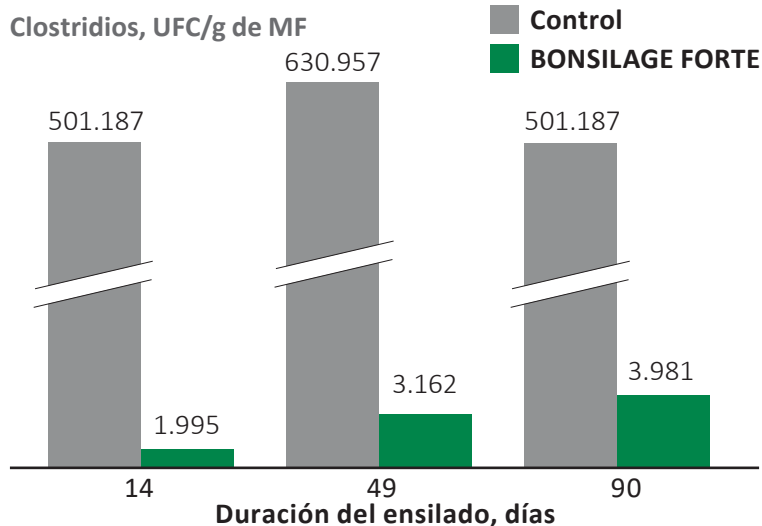
Este producto especial para ensilados húmedos transforma el material de partida húmedo de difícil fermentación en ensilados perfectamente higiénicos con un excelente aroma. BONSILAGE FORTE emplea el espectro de hidratos de carbono completo, reduciendo el pH de forma duradera y segura y evitando fermentaciones nocivas. La eficaz selección de bacterias ácido lácticas inhibe el crecimiento de los clostridios. Además, se reduce considerablemente la desasimilación de las proteínas para convertirse en $\text{NH}_3\text{-N}$ y aminas biógenas, que es habitual en los ensilados húmedos.



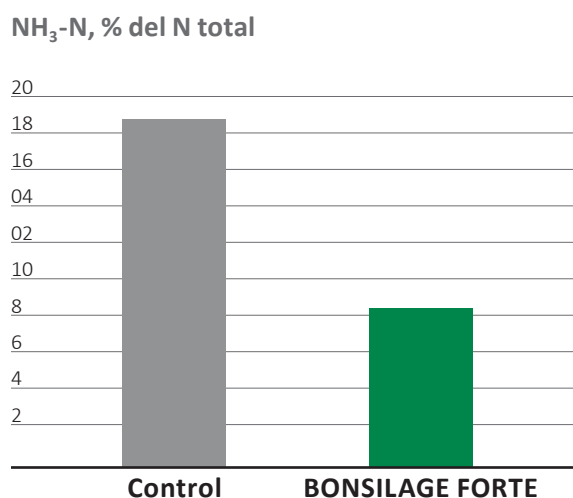
CATEGORY 1b,5
CONTINUOUS MONITORING
DLG Certificate 6501
www.DLG.org

- Reduce el pH de forma rápida y duradera
- Aprovecha los hidratos de carbono de reserva de la planta
- Protege la proteína vegetal
- Inhibe los clostridios y, por tanto, las fermentaciones nocivas.

BONSILAGE FORTE inhibe de forma eficaz los clostridios (hierba, 1.ª siega, 26-32 % de MS)



BONSILAGE FORTE evita que la proteína se descomponga transformándose en amoníaco



Ámbitos de aplicación: ray-grass inglés 18-30 % de MS; otras hierbas 22-30 % de MS; trébol 25-30 % de MS; alfalfa 25-35 % de MS

Periodo mínimo de almacenamiento: 3 semanas



Nutricor S.L., C/ Jaume II, 37, 25001 Lleida,
Tel: +34 973 21 25 20,
nutricor@nutricor.es, www.nutricor.es

Schaumann Agri International GmbH
info@schaumann-agri.com,
www.bonsilage.com



- **Raigrás italiano (*Lolium multiflorum*)**

Tamén se lle chama raigrás anual porque o seu ciclo é precisamente anual. Ten un crecemento rápido. Ten unha xerminación bastante precoz e unha maior porcentaxe de talo respecto da folla. A xerminación precoz fai que sexa máis difícil de manexar que un raigrás inglés.

Resulta máis fácil conseguir boas calidades cun raigrás inglés que cun raigrás italiano, grazas ao espigado tardío que acostuma ter o raigrás inglés. Este espigado tardío mantén a herba en boas condicións durante máis tempo, polo tanto se o clima non nos permite ensilar cando temos previsto, temos máis marxe de días para facelo sen que haxa tantas minguas na calidade da forraxe.

- **Raigrás híbrido (*Lolium híbrido*)**

O raigrás híbrido conséguese cruzando raigrás inglés con raigrás italiano. Con este híbrido preténdese conseguir a perennidade do raigrás inglés e o crecemento rápido do raigrás italiano. Ademais, obtense un vigor híbrido do 10-15 % maior que nos proxenitores.

Pode ser anual ou perenne. As anuais teñen como principal característica o seu rápido establecemento e abundante produción de forraxe e as perennes producen menos inicialmente pero a duración da pradeira é maior. Polo tanto, segundo o que precisemos, teremos que usar unha variedade ou outra.

Dentro do raigrás, en calquera dos tres citados anteriormente, temos que diferenciar entre diploide e tetraploide:

O **diploide** (2n) caracterízase por ser:

- máis persistente
- máis rústico

- máis resistente a seca e o frío
- ideal para pastoreo

O **tetraploide** (4n) foi creado artificialmente por duplicación do número natural de cromosomas da especie para producir máis forraxe e follas anchas. Caracterízase por ser:

- menos persistente
- maior vigor de establecemento
- máis esixente en fertilización e auga
- maior potencial de produción
- maior palatabilidade da forraxe

- **Dactilo**

Varietade perenne que destaca pola súa persistencia e resistencia a seca. Crecemento lento.

- **Festuca (*Festuca arundinacea* e *Festuca pratensis*)**

Lenta implantación e sensible a seca. O dactilo e a *festuca arundinacea* son as que maior persistencia teñen no terreo.

- **Festulolium**

Híbrido entre *Festuca pratensis* e *Lolium multiflorum* (raigrás italiano). Da festuca obtén resistencia a seca e persistencia e do *lolium* o potencial produtivo, ten boa velocidade de implantación.

En xeral, é importante elixir variedades que sexan resistentes á *roya*.

Leguminosas: veza, trevos, alfalfa

Cereais: avea, cebada

Tanto nas gramíneas e leguminosas coma nos cereais o valor nutricional dos kg de materia seca diminúe a medida que progresa o desenvolvemento da planta. Pola contra, o rendemento en materia seca aumenta. Dentro dos **moitos escenarios nos que se poden atopar as explotacións**, imos ver tres deles:

1. **Cultivo principal da ración: silo de herba**

Partimos da base de que sempre é importante ter silos de herba de calidade, pero cando o único silo que temos é o de herba, que

sexa bo ou malo inflúe moitísimo máis, polo tanto hai que conseguir silos de calidade e, salvo que se dispoña de moito terreo, tamén hai que ter cantidade.

Se o cultivo principal é o silo de herba, o normal é que haxa pradeiras permanentes. A variedade que mellor encaixa con elas é o raigrás inglés, xa que é a gramínea con maior persistencia.

O ideal sería usar unha mestura de raigrás inglés diploide e tetraploide, ou en función das características da zona ou das fincas que predomine unha ou outra.

Incluso poden ser interesantes mesturas que teñan unha porcentaxe de raigrás híbrido, festuca, dactilo ou *festulolium*.

Tamén se podería ter pradeira de alfalfa, que é bastante persistente, pero o manexo deste cultivo merece un artigo completo.

2. **Cultivos principais da ración: tanto silo de millo coma de herba**

Neste caso, o peso do silo de herba na ración segue a ser elevado. É necesario que teña calidade e, en función do millo do que dispoña a explotación, fará falta máis ou menos cantidade.

Pode haber parte das fincas a pradeira permanente, co cal é o escenario anteriormente citado, e outra parte que vaia en rotación co cultivo do millo.

Nas fincas onde se rote millo con herba temos que sementar pradeira anual e podemos ter:

- Raigrás híbrido
- Raigrás italiano
- Mestura entre ambos
- Mesturas de leguminosas con cereal e/ou raigrás

De todas estas opcións, hai que ter en conta que canto menos precoz sexa o cultivo que se sementa, menos probabilidade ►►



SLOW

Dentro de la línea de productos especiales **Fertimón Pro** presentamos las formas más eficientes de nitrógeno inhibidas con DMPP y NBPT con la tecnología **SLOW**.
Aplicando **Fertimón Pro SLOW**:

- ✓ Reducimos la liberación de amoníaco y NOx a la atmósfera
- ✓ Mejoramos el aprovechamiento del nitrógeno por las plantas
- ✓ Evitamos la contaminación de acuíferos por nitratos
- ✓ Contribuimos a reducir la huella de carbono de las explotaciones agrícolas
- ✓ Aumentamos el rendimiento de los cultivos
- ✓ Colaboramos con la conservación del medioambiente



EDAPHOS

Presentamos dentro de la gama especializada **Fertimón Pro**, la línea **EDAPHOS** con activador edafológico.

Beneficios de incorporar la **la línea EDAPHOS**:

- ✓ Mejoramos la estructura del suelo.
- ✓ Aumentamos la capacidad de intercambio catiónico y el aprovechamiento de los nutrientes.
- ✓ Evitamos bloqueos de fósforo mediante el secuestro de aluminio y hierro.
- ✓ Favorecemos la retención de agua.
- ✓ Incrementamos la materia orgánica.
- ✓ Colaboramos con la fijación de carbono.
- ✓ Complejamos metales pesados.



hai de que se pase. é dicir, canto máis tarde espigue ou floreza a variedade que estea implantada, dispónse de máis días para poder ensilar en condicións óptimas.

Non se menciona como opción o raigrás inglés, xa que habitualmente ten menor produción o primeiro ano polo seu crecemento lento.

Das catro opcións que se citan a que máis marxe de manobra vai dar é o raigrás híbrido.

Deberíase facer unha estimación do que se vai precisar; é difícil facela, pero realmente é necesario saber o que cómpre para tomar a decisión máis axeitada.

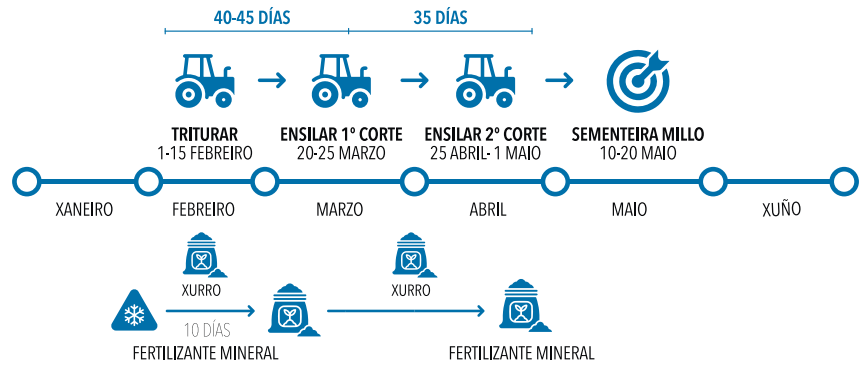
Por exemplo, precisáese sacar 20 Tn/ha: se se quere ter unha forraxe cun mínimo de calidade, dificilmente se pode conseguir esa produción cun único corte. Polo tanto, a opción mestura de leguminosas descártase, xa que é de corte único, dado que a maioría das leguminosas non rebrotan.

Con calquera das outras opcións poderíamos conseguir esa produción pero temos que ter claro que imos ter que facer dous cortes; cun só corte poderíamos conseguir esa produción pero en base a deixar medrar a forraxe en detrimento da súa calidade.

Outro exemplo sería que se necesitan 15 Tn/ha, sería máis fácil conseguilo con dous cortes e incluso se conseguirían máis kg ou faría falta sementar menos hectáreas. Aínda que tamén é posible conseguilo cun único corte, pero arriscando a que se pase a forraxe. Se se escolle un híbrido hai menos risco de que se pase e incluso é posible que non mingue demasiado a calidade. Dependendo da zona xeográfica na que se atope a explotación, pode ser que non sexa posible facer os dous cortes: zonas húmidas ou demasiado frías por exemplo. Nesta situación é mellor ir a variedades de espigado tardío.

3. Cultivo principal da ración: silo de millo

Se o cultivo principal é o silo de



millo, a cantidade de herba que se mete na ración é pequena, polo tanto unha redución na calidade desta afecta en menor medida á produción dos animais. Con isto non debemos deixar de buscar silos de boa calidade. Pode haber pradeiras permanentes, explicadas anteriormente, ou ter pradeiras anuais, polo tanto sería o mesmo razoamento que no exemplo anterior, coa excepción de que agora facer un silo de herba de peor calidade é un factor menos limitante polo pouco peso que ten a herba na ración.

Incluso pode resultar interesante facer un silo de herba con algo máis de fibra para non depender tanto do uso da palla, algo máis de fibra non quere dicir ensilar “leña”.

TRITURADO DAS PRADEIRAS

O seguinte paso é o triturado das pradeiras. Unha vez están implantadas, deberíanse triturar SEMPRE, salvo se hai leguminosas. Nas pradeiras permanentes mesmo cómpre facelo dúas veces durante o inverno, xa que no outono as que están implantadas do ano anterior ou anteriores xa teñen a herba moi grande. O que non se debe facer é triturar herba moi grande, xa que quedan demasiados restos do triturado e non podrecen, co risco de que vaian para o silo cando se recolla a herba.

O triturado vai axudar a eliminar os restos do cultivo anterior como poden ser as canas do millo e as malas herbas que puideron nacer durante o inverno, fai que a herba rebrote con máis vitalidade e incluso embastece. Con isto conséguese que se inicie un novo ciclo vexetativo na herba. Se non se fixese este labor a herba que se sega en marzo realmente sería unha herba “vella”, xa

que desde setembro ou outubro que se sementou ata a primavera que se sega tería un mínimo de 6 meses.

O momento do triturado vén marcado polo momento no que fixemos a nosa data de ensilado, estimada por suposto, pero debemos marcar un obxectivo a cumprir para marcar os prazos sobre os que imos triturar, botar xurro e fertilizar.

Establecemos posibles escenarios:

- Facer dous cortes
- Facer corte único

DOUS CORTES

Se establecemos como obxectivo a sementeira do millo arredor do 15 de maio, a data do segundo corte estaría situada entre o 25 de abril e o 1 de maio; polo tanto, o primeiro corte estaría situado arredor de 35 días antes, sobre o 20 e o 25 de marzo. O triturado da pradeira deberíase facer na primeira quincena de febreiro.

Despois de triturar hai que aplicar o xurro. A contaminación dos silos por enterobacterias pode vir dada por esa aplicación de xurro se o facemos con herba demasiado grande e non conseguimos que se lave coa chuvia. Desde que estea rebrotada a herba aplícase o fertilizante mineral. Se a temperatura non é demasiado fría, poden ser arredor de 10 días despois do triturado. As necesidades nutricionais da pradeira varían en función da produción esperada. Unha recomendación pode ser esta:

Cálculo de necesidades:

$$UF \text{ Nitróxeno} = \frac{Tn \times \% MS \times \% PB}{6,25} \times 1.000$$

$$UF \text{ Fósforo} = Tn \times \% MS \times 22$$

$$UF \text{ Potasio} = Tn \times \% MS \times 30$$

Necesidades para 10 Tn/ha	
26 % MS	
18 % PB	
N	72
P	57
K	73



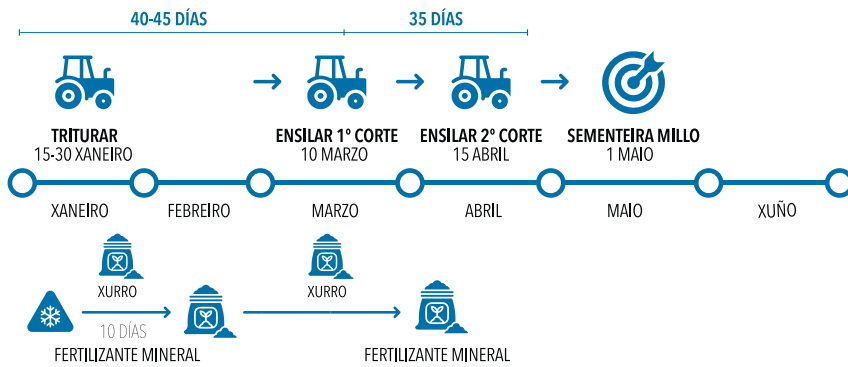
INDUSAGRI

Selección Natural



Polígono Industrial Matela I
Parcela 17, 27150 Otero De Rey, Lugo.
TLF: 982 209 681 | FAX: 982 207 204

www.indusagri.es
indusagri@indusagri.es



Unha vez que se fertilice, se a herba non medrou porque foi frío ou por calquera outra circunstancia, débese segar igualmente porque, por máis que se espere, non vai medrar. A recomendación é segar e volver fertilizar para o seguinte corte.

Se o obxectivo é sementar o millo sobre o 1 de maio, corremos as datas cara a atrás e daquela o triturado deberíamos facelo na segunda quincena de xaneiro.

Ás veces, o obxectivo tamén nolo marcan as condicións climáticas. Se o inverno é moi frío e con moita choiva, non podemos facer a sementeira do millo na época que queremos, ou non podemos facer dous cortes antes de sementar o millo. Temos que ir correndo as datas adiante e atrás no calendario segundo poidamos entrar ou non nas fincas, xa sexa por exceso de humidade, por frío e a herba non medra... Tamén pode pasar que o inverno sexa suave e se adiante a colleita. O que case sempre sae mal é que haxa bo tempo e non se segue porque parece pequena a herba. Nas pradeiras permanentes non hai o obxectivo da sementeira do millo, pero, se queremos facer terceiro e cuarto corte, canto antes se fagan os dous primeiros, máis posibilidades hai de conseguilos.

CORTE ÚNICO

Se o que está planeado é facer un único corte, non vai haber tanta presión polas condicións climáticas, pero, igualmente, a época máis apropiada para facer o triturado sitúase na primeira quincena de febreiro, salvo invernos moi suaves nos que a herba medre moito. Neste caso, ou se tritura antes ou se sega a herba e se tira, xa que, se se tritura herba demasiado grande, vai quedar demasiada cantidade de restos de cultivo. Isto trae consigo o risco de que non podre-

zan antes do momento da sega e vanse levar eses restos para o silo, coas consecuencias nefastas que iso ten.

Hai varias opcións: facer un corte cedo, arredor do 15 de abril para poder sementar o millo pronto, co cal vai haber cantidade pero tamén calidade na forraxe, ou facer un corte tarde, arredor do 1 de maio, vai haber moita cantidade pero, desde logo, de peor calidade.

Hai que ter claro que a "idade" da forraxe márcaa o momento do triturado e non o momento da fertilización.

ENSILADO

O momento ideal do ensilado é antes do principio do espigado, é dicir, antes do momento no que o 5-10 % das plantas teñan as espigas asomadas. No caso das leguminosas debe facerse no momento no que se empecen a ver flores no cultivo.

En canto á altura de corte, hai que ter en conta que canto maior sexa, o nivel de cinzas que se achega ao silo será menor. Unha altura de corte recomendada estaría en torno aos 7-8 cm. Isto vai axudar a mellorar o contido en azucres da planta e a reducir o risco de contaminación por fertilizantes orgánicos ou por restos de colleitas anteriores.

Para determinar que máquina se emprega para ensilar, deberíamos diferenciar dúas épocas de ensilado:

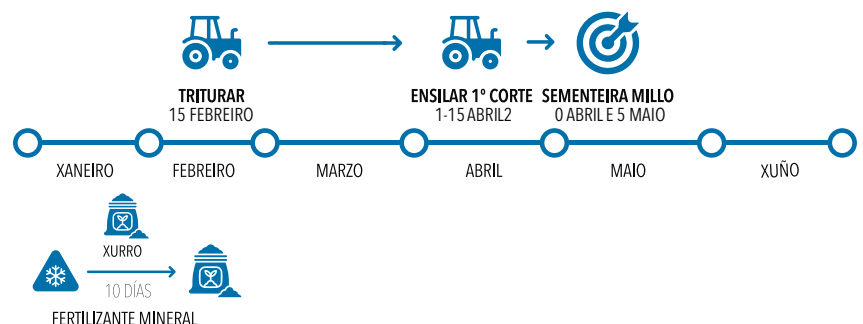
- Segunda quincena de abril e maio
- Marzo e primeira quincena de abril

Cando se ensila na segunda quincena de abril ou en maio (habitualmente cando se fai un corte único ou un segundo corte), está claro que o ideal é segar cunha segadora acondicionadora agrupadora; deste xeito, a herba queda en fileiras e non hai que usar o anciño fileirador, que o que fai é arrastrar terra, restos de xurro ou mesmo restos de cultivo, xa sexa do triturado do inverno ou canas do millo. O uso do acondicionador está supeditado ás condicións climáticas dese momento.

Recoméndase que non transcorran máis de 48 horas dende o momento da sega ata o ensilado para evitar perdas de azucres, tan necesarios para a fermentación do silo. Se non se consegue que a herba perda a humidade suficiente para garantir unha boa fermentación, é necesaria a aplicación dun conservante químico. Pero tampouco nos podemos exceder no presecado, porque materias secas altas dificultan a compactación da herba no silo. Se a herba se pasou e xa presenta demasiada fibra, incluso é beneficioso que vaia húmida para favorecer a compactación desta no silo. A excepción son os silos de bólas ou pacas, que permiten unha boa compactación aínda que a materia seca da forraxe sexa elevada.

Recoméndase picado da forraxe cunha colleitadora e un tamaño de corte de 2,5-3 cm. Canto máis picada vaia a herba, máis fácil de estender e pisar no silo.

Onde radica a problemática é nos silos de primeiro corte que se fan cedo, finais de marzo e primeira quincena de abril. Esta herba contén moita humidade e habitualmente as condicións climáticas non acostuman axudar a que se poida facer un presecado axeitado da herba. Hai



que evitar a toda costa que se ensile empapada e leve terra.

Se hai tempo seco, incluso vai vento e podemos garantir que a herba non vai ir moi húmida, a recomendación é segar igualmente coa segadora acondicionadora agrupadora, co acondicionador a tope. En caso de que as condicións climáticas propicien un presecado excesivo, hai que ter en conta que a herba que se ensila neste tempo é tan tenra e carente de fibra que permite igualmente un bo compactado no silo.

Non obstante, se as condicións climáticas non permiten que a herba seque absolutamente nada, igual é mellor segar sen deixar a herba en fileiras e, tras 24 horas tirada no chan, xuntala en fileiras e metela ao silo. Neste caso case se fai indispensable a aplicación de conservante para garantir unha boa fermentación. É importante facer o fleirado da herba coas púas do fleirador traballando alto para non arrastrar cinzas.

Este tipo de herba, que pode ir demasiado húmida e que ten tan pouca fibra, é mellor recollela cun picador, xa que coa colleitadora ás veces queda demasiado “machacada”. O picado non debe ser tan curto como se mencionou anteriormente, sobre 5 cm estaría ben.

CONCLUSIÓN

1. Un bo silo é aquel que comen ben os animais, eles son o noso mellor laboratorio. Para cada granxa hai un silo ideal, polo tanto non existe unha fórmula xenérica á hora de recomendar unha variedade ou variedades a hora de sementar.
2. Cada explotación debe ter claro o que precisa antes de decidir o que debe sementar.
3. A terra debe ser traballada de xeito correcto para eliminar os restos do cultivo anterior.

4. Á hora de ensilar, hai que procurar que a forraxe vaia no estado vexetativo ideal, pero, sobre todo, que non vaia demasiado húmida nin leve terra.
5. Cando non poidamos garantir isto, debemos botar man dos conservantes.
6. Picar, estender e pisar o mellor posible o silo para acadar así unha boa fermentación. ■

RECOMENDACIÓNS PARA UN BO ENSILADO

- Estender o silo en capas finas, como máximo de 15 cm.
- Pisar, pisar e pisar.
- Non superar a altura das paredes, se as hai.
- Se non hai paredes, facer silos anchos e non demasiado altos para favorecer o pisado.
- Tapar ben.
- Peso na capa superior.



Plástico con barrera al oxígeno para ensilaje

FROM 2 GAMMA THE INVENTOR OF OXYGEN BARRIER SILAGE FILM

La barrera de oxígeno EVOH protege su silo bloqueando la transpiración.

Diferencia entre plástico PE y SealPlus

Plástico de PE tradicional

Lenas y plásticos de polietileno común, con porosidad, independientemente del grosor.

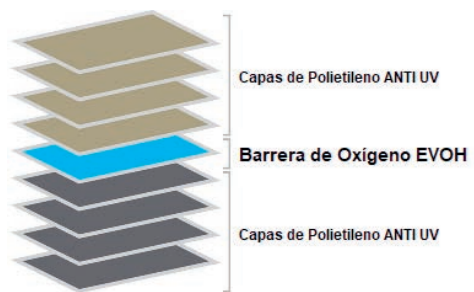


Plástico SealPlus con EVOH

Films y plásticos producidos con alta tecnología y materias primas de alta calidad que garantizan films espesores con excelente desempeño mecánico y casi nulo paso de oxígeno.



SealPlus 7 – 9 – 11 capas.



SealPlus 45µ Underlay Beige



SealPlus 45µ Underlay Beige



SealPlus ECO 120µ White/Black



SealPlus 150µ Beige/black



SealPlus Stretch Gold Bale Wrap 25µ



SealPlus - 2 Gamma Srl
Corso Inghilterra, 15 Mondovì (CN)
www.sealplus.com
info@sealplus.com



Distribuido por:
AGROFARMS 2022 S.L.U. Tona (BCN) Tel. 609 72 97 11
info@agrofarms.eu - www.agrofarms.eu