

# PRESENTACIÓN DE GUIAS DE CULTIVOS FORRAXEIRO

EN RELACIÓN AOS REQUIRIMENTOS

DO "PAGAMENTO VERDE"

Guía de  
cultivo da alfalfa

1ª Reunión de  
Primavera da SGPF

Centro de Investigacións  
Agrarias de Mabegondo

24 de abril de 2015

# GUÍAS DE CULTIVO

**ESFORZO** (*inxente e con pouco tempo*) do persoal investigador do CIAM. (Dep. de Pastos e Cultivos)

## OBXETIVO

Información **básica** de 15 cultivos para optar as axudas da PAC

Ferramenta **inicial** para :

*decidir a alternativa de cultivos nas TA*

*decidir a rotación de cultivos dentro da parcela*

# GUÍAS DE CULTIVO

**15 GUÍAS DE CULTIVOS + 1 GUÍA DE FERTILIZACIÓN**

**ALFALFA**

**LIÑO**

**ALTRAMUZ**

**MILLO**

**AVEA**

**SORGO**

**CEBADA**

**TRIGO**

**CENTEIO**

**TRITICALE**

**CHICHARO**

**VEZA**

**COLZA**

**XIRASOL**

**HABONCILLO**

**GUÍA DE FERTILIZACIÓN DE CULTIVOS**

# GUÍAS DE CULTIVO

## Portada

### Guía de cultivo do xirasol



## Páxina 1

Nome común/Nome científico: Xirasol / *Helianthus annuus* L.

### Calendario

Maio	Xuño	Xullo	Agosto	Setembro	Outubro
	Sementela			Colleita	

### Requerimentos de solo, enmendas e fertilización

Admite ampla gama de solos, si ben prefire os areollos-arenosos, profundos, permables e ricos en materia orgánica. Débense evitar os solos demasiado pesados, salinos ou pedregosos, así como os de pH demasiado ácidos. Dado que prefiren os solos de pH lixeiramente ácidos a neutros, sería necesario facer unha enmenda caliza en función da análise dos solos. Para as doses de enclado recomendadas consultar o dúplico "a fertilización dos cultivos". O cultivo non é demasiado esixente en fertilización, sendo suficiente acchar en tercos de fertilidade media uns 50-80 kg de N, 30-50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 90-120 kg K<sub>2</sub>O por hectárea. Poden ser aportados de fondo. Estas necesidades poden ser cubertas incorporando ao terreo uns 30-40 m<sup>3</sup> de xurro de vacún de calidade media por hectárea antes da sementela.

### Variedades

As variedades que se comercializan oficialmente son híbridos. A maioría delas foron desenvolvidas para a obtención de aceite consistindo as de tipo convencional (ricas en ácido linoléico) e as alto oleicas (ricas en oleico). No marco de mellora xenética non transxénica actualmente desenvólvense dous tipos de variedades tolerantes a herbicidas:

Variedades "IMI" tamén chamadas "Clearfield" son resistentes a materia activa "imazamox" aplicado este ano post-emerxencia do xirasol (estado de 2-4 pares de follas), producindo un bo control sobre herbas de folia ancha de difícil eliminación como *Xanthum* spp. e *Datura* spp. a doses aplicadas a 1 l/ha de Imazamox ao 4% (Pulsar 40) + 0,1% de mollante non iónico. O principal problema que reporta o seu uso e a persistencia no solo, non podendo sementarse colza ao ano seguinte e dependendo das precipitacións pode ocasionar problemas na nacementa do cereal de outono. Como cultivos seguintes na alternativa, non poderen sementarse remolacha nin colza, debendo respetar un prazo de 4 meses para trigo, cebada, avena e xirasol non "IMI" e 9 meses para a sementela de millo e patacas.

Variedades "SULFO" tamén chamadas "Express" son resistentes a materia activa "tibenuron metil" (Sulfonilurea), aplicado en post-emerxencia. A dose e de 35 gr/ha de Tibenuron Metil ao 50% (Dianslar 50 SX) + 0,1% de mollante non iónico. É menos efectivo que a tecnoloxía IMI en canto ao espectro de acción pero menos persistente.

## Páxina 2

A dose e de 35 gr/ha de Tibenuron Metil ao 50% (Dianslar 50 SX) + 0,1% de mollante non iónico. É menos efectivo que a tecnoloxía IMI en canto ao espectro de acción pero menos persistente.

### Preparación do solo e sementela

Profundidade de laboreo: convénz unta labor algo máis profunda que no millo, xa que o seu sistema radicular ten maior capacidade de exploración, si e necesario darso un pase de subolador.

Dado o seu curto ciclo recoméndase sementar a finais de maio ou primeiros de xuño para ser colleitado en setembro.

A dose de sementes será de 80 mil plantas/ha, aproximadamente, esperando acadar 60-70 mil plantas/ha de densidade final unha vez establecido o cultivo, utilizando un marco de plantación similar ao do millo de 70-80 cm. entre filas.

A sementela farase con sementadoras monogran con prato para xirasol, semellante ao do millo pero co diámetro do burato algo máis pequeno, de 2,5 mm.

A profundidade de sementela ven condicionada pola temperatura, humidade e tipo de solo, en lugares con humidade suficiente a profundidade de pode ser de 4 a 6 cm., con solo seco podemos imos a 7-9 cm.

Existen diversas materias activas de herbicidas autorizadas para xirasol, tanto en pre-emerxencia como en post-emerxencia, sendo as máis usadas as pertencentes ás familias de urea, dinitroanilina e piridina en pre-emerxencia.

No caso de empregar variedade "IMI" empregaranse Pulsar 40 máis un mollante non iónico. No caso de empregar variedades "EXPRES" empregaranse os seus herbicidas recomendados.

### Manexo fitosanitario

Pode ser atacado por gusano de solo, tales como gusano de alambre (*Agrotis* e gusano gris (*Agrotis*) polo que os métodos de loita serán os mesmos que no millo. Indicar o respecto do gusano de alambre que cultivos precedentes como chicharos, xudías, lino e colza son favorables na súa loita.

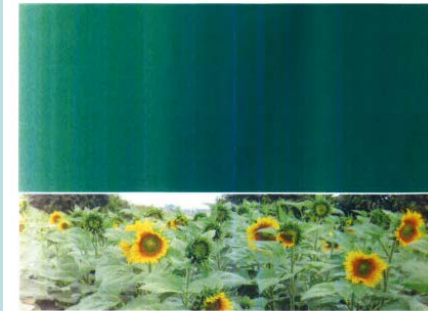
Se ten descrito a infección de mildiu (*Plasmopara halstedii*) causando máis dano canto máis incipiente soxa o cultivo. Existen híbridos resistentes a algunhas das razas de esta enfermidade. O fungo permanece no solo sendo imposible de erradicar unha vez establecido na zona.

Os oídos son favorecidos por temperaturas e humidade elevadas polo que nas zonas leituosas foron observados tardiamente en follas senescentes non supoñendo problemas económicos.

Outras enfermidades ocasionadas por hongos que se conservan no solo e poden afectar o xirasol son a podredumbre carbonosa e a podredumbre algaodosa.

O xabiaro tamén veza danos no xirasol, ata o de agora estes non son tan evidentes por que prefire o millo.

## Contraportada



### Colleita, refinamento e valor nutritivo

Recoméndase colleitar na semana 4-5 despois da floración. Na táboa seguinte amóstranse os resultados de tres ensaios levados a cabo no CIAM no período 2004-2014, colleitados segundo a recomendación.

	XIRASOL											
	IMSHA	MS	MO	PB	FND	LAD	EE	CSA	EB	DMOV <sup>1</sup>	UFL <sup>1</sup>	
Milho	8,1	21,7	90,3	8,1	42,1	32,8	6,9	113,9	11,5	21,4	34,9	1,0
Xirasol	7,4	17,8	86,3	6,6	48,3	36,1	5,8	9,4	21,4	21,6	69,1	1,1
Mixto	8,3	20,6	91,3	9,8	44,0	34,3	6,9	19,8	5,5	21,2	45,3	1,0

MS: materia seca (%); MO: materia orgánica (%MS); PB: proteína bruta (%MS); FND: fibra neutro deterxente (%MS); LAD: líbna ácido deterxente (%MS); EE: extracto etéreo (%MS); CSA: carbonizatos solúbeis en auga (%MS); EB: enerxía bruta (MJ/kg MS); DMOV<sup>1</sup>: densidade de la MO in vitro (%) medida sobre mostra desmagraada; UFL<sup>1</sup>: unidades foraxeres leche (kg-1 MS) calculada tendo en conta a achega calórica do aceite.



# GUÍAS DE CULTIVO

**NOME COMÚN/ NOME CIENTÍFICO**

• *Identifica o cultivo*

**CALENDARIO-LUGAR NA ROTACIÓN**

Nome común/Nome científico: Xraçol / *Helianthus annuus L.*

**Calendario:**

Mes	Xuño	Xullo	Agosto	Setembro	Outubro
Sementeira				Colheita	

**Requisitos de solo, emendas e fertilización**

Admítense a parte de solos, si ben prefire os arelos-arenosos, profundos, permeables e ricos en materia orgánica. Cábese cultivar os solos demasiado pesados, salinos ou pedregosos, así como os de pH demasiado ácidos.

Dado que prefire os solos de pH lixeiramente ácidos a neutros, sería necesario facer unha emenda caliza en función da análise dos solos. Para as doses de encalado recoméndase consultar o díptico "a fertilización dos cultivos".

O cultivo non é demasiado esaxivo en fertilización, sendo suficiente archar un litro de fertilizante medio ou 50-80 kg de N, 30-50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 90-120 kg de K<sub>2</sub>O por hectárea. Poder ser apropiados de fondo. Estas necesidades poden ser cubertas incorporando ao terreo uns 30-40 m<sup>3</sup> de xumo de vacún de calidade media por hectárea antes da sementeira.

**Varietales**

As variedades que se comercializan oficialmente son híbridas. A maioría delas son desenvolvidas para a obtención de soles coseitados ao do tipo convencional (ricas en ácido linoléico) e as alto oleicas (ricas en oleico). No marco da mestura xenética non hai diversidade axamaismente desentrelándose dous tipos de variedades tolerantes a herbicidas:

Varietales "IM" tamén chamadas "Clearfield" son resistentes a materia activa "Imazamox" aplicado este en post-emergencia do cultivo (estado de 2-4 pares de follas), producindo un bo control sobre herbas de folia ancha de difícil eliminación como *Xanthox* spp. e *Cyperus* spp. a doses aplicadas de 1 l/ha de Imazamox ao 4% (Pulsar 40) + 0,1% de mollante non iónico. O principal problema que aparece o seu uso é a persistencia no solo, non podendo sementarse cultivo ao ano seguinte e dependendo das precipitacións pode ocasionar problemas na nacencia e de crecemento do cultivo. Como cultivo seguinte na alternativa, non podendo sementarse remolacha rín coiza, deberíase esperar un prazo de 4 meses para trigo, cebada, avena e xirasol non "IM" e 9 meses para a sementeira de millo e pábica.

Varietales "SULFO" tamén chamadas "Express" son resistentes a materia activa "flufenoxim-metil" (Sulfentraol), aplicado en post-emergencia, a dose de 35 g/ha de Tifenoxim (Met) ao 50% (Sulfentraol 50 SX) + 0,1 % de mollante non iónico. É necesario observar que a toxicidade IM

Mes	Out	Nov	Dec	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xun	Xul	Ago	
Labores		sementeira			pastoreo			si			gran	
Estado				afiliado		encanado		sp-fl	gl	gp	mf	gs

• *Fai mención ao tempo de ocupación no terreo e estado do cultivo.*

• *Importante para determinar a rotación de cultivos .*



# GUÍAS DE CULTIVO

## REQUERIMENTOS DE SOLO, ENMENDAS E FERTILIZACIÓN

- **Profundidade**
- **Textura**
- **Estrutura**
- **pH, % Sat Al**
- **Fertilización**

**Enmenda calcaria**

(Aplicación REN, web CIAM)

**Fertilización con xurro**

(Aplicación RAX, web CIAM)  
(para varios cultivos)

**Guía: Fertilización de cultivos**

Nome común/Nome científico: Xiraxi / *Helianthus annuus* L.

Calendario:

Maio	Xuño	Xullo	Agosto	Setembro	Outubro
	Sementeira			Colleita	

**Requerimentos de solo, enmendas e fertilización**

Admínstrate a parte de solos, si ben preferes os solos arenosos, profundos, permeables e ricos en materia orgánica, cúbrense evitar os solos demasiado pesados, salinos ou pedregosos, así como os de pH demasiado ácidos.

Dado que preferen os solos de pH lixeiramente ácidos a neutros, sería necesario facer unha enmenda caliza en función da análise dos solos. Para as doses de enlaxado recoméndase consultar o díptico "a fertilización dos cultivos".

O cultivo non é demasiado esaxerado en fertilización, sendo suficiente arregar un litro de fertilizante medio ou 50-80 kg de N, 30-50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 90-120 kg de K<sub>2</sub>O por hectárea. Poder ser aportados de fondo. Estas necesidades poden ser cubertas incorporando ao terreo uns 30-40 m<sup>3</sup> de xurro de vaca ou de cavidade media por hectárea antes da sementeira.

**Varietades**

As variedades que se comercializan oficialmente son híbridas. A maioría delas son desenvolvidas para a obtención de aceite considerando as do tipo convencional (ricas en ácido linoléico) e as alto oleicas (ricas en oleico). No marco da mestura genética non haxa de variedades desaxeradamente dúas tipos de variedades tolerantes a herbicidas:

Varietades "IM" tamén chamadas "Clearfield" son resistentes a materia activa "Imazamox" aplicadas este en post-emergencia do cultivo (estado de 2-4 pares de follas), producindo un bo control sobre herbas de folia ancha de difícil eliminación como *Xanthox* spp. e *Cleome* spp. a doses aplicadas de 1 l/ha de Imazamox ao 4% (Pulsar 40) + 0.1% de molibdo non iónico. O principal problema que aparece o seu uso é a persistencia no solo, non podendo sementarse outra vez ano seguinte e dependendo das precipitacións pode ocasionar problemas na moxerda e de cese de cultivo. Como cultivo seguinte na alternativa, non poderían sementarse variedades de arroz, debido a que requiren un prazo de 4 meses para trigo, cebada, avena e xiraxi non "IM" e 9 meses para a sementeira de millo e pábica.

Varietades "SULFO" tamén chamadas "Express" son resistentes a materia activa "flufenoxuron" (Sulfimuron), aplicadas en post-emergencia. A dose é de 35 g/ha de Toleron (Met) ao 50% (Gardax 50 SX) + 0.1 % de molibdo non iónico. É necesario advertir que a tecnoloxía IMI en canto ao respecto de acción pode mentar pens alente.

# GUÍAS DE CULTIVO

## VARIETADES ou TIPOS

- **Referencias as comercializadas en España.**  
(inscristas no rexistro español e da UE)
- **Características principais**
- **Datos de interese**

Nome común/Nome científico: Xtraol / *Helianthus annuus* L.

Calendario:

Maio	Xuño	Xullo	Agosto	Setembro	Outubro
	Sementeira			Colheita	

**Requisitos de solo, emendas e fertilización**

Admiten ampla gama de solos, si ben prefire os arelos-arenosos, profundos, permeables e ricos en materia orgánica. Débense evitar os solos demasiado pesados, salinos ou pedregosos, así como os de pH demasiado ácidos.

Dado que prefire os solos de pH lixeiramente ácidos a neutros, sería necesario facer unha emenda caliza en función da análise dos solos. Para as doses de encalado recoméndase consultar o dístico "a fertilización dos cultivos".

O cultivo non é demasiado esquivo en fertilización, dando suficiente archar en semeces de fertilizante medio a 50-80 kg de N, 30-50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 90-120 kg de K<sub>2</sub>O por hectárea. Poder ser aportados de fondo. Estas necesidades poden ser cubertas incorporando ao terreo uns 30-40 m<sup>3</sup> de xumo de vacún de calidade media por hectárea antes da sementeira.

**Variedades**

As variedades que se comercializan oficialmente son híbridas. A maioría delas son desenvolvidas para a obtención de aceite considerando as do tipo convencional (ricas en ácido linoléico) e as alto oleicas (ricas en oleico). No marco da mestura genética non transxénica actualmente desenvólvense dous tipos de variedades tolerantes a herbicidas:

Variedades "IM" tamén chamadas "Clearfield" son resistentes a materia activa "Imazamox" aplicado este en post-emerxencia do cultivo (estado de 2-4 pares de follas), producindo un bo control sobre herbas de folia ancha de difícil eliminación como Xanthox spp. e *Cirsium* spp. a doses aplicadas de 1 L/ha de Imazamox ao 4% (Pulsar 40) + 0,1% de molibdo non iónico. O principal problema que aparece co seu uso é a persistencia no solo, non podendo sementarse outra vez até ao seguinte e dependendo das precipitacións pode ocasionar problemas na nacencia e de crecemento do cultivo. Como cultivo seguinte na alternativa, non poden sementarse variedades de arroz, debido ao prazo de 4 meses para trigo, cebada, avena e xirasol non "IM" e 9 meses para a sementeira de millo e palarca.

Variedades "SULFO" tamén chamadas "Express" son resistentes a materia activa "flufenoxuron metil" (Sulfentraon), aplicado en post-emerxencia, a doses de 35 g/ha de Tifenuron Metil ao 50% (Gardaxer 50 SX) + 0,1 % de molibdo non iónico. É necesario observar que a tecnoloxía IMI en canto ao respecto de acción pode mentar pens forte.

# GUÍAS DE CULTIVO

## PREPARACIÓN DO SOLO e SEMENTEIRA

- **Profundidade de labra**
- **Data de sementeira**
- **Dose de sementeira**
- **Profundidade de sementeira**
- **Maquinaria a empregar**
- **Control de herbas adventicias: herbicidas**

A dose e de 35 gr/ha de Tibenarón Metil ao 50%(Granstar 50 SX) + 0,1 % de mollante ion fóico . E menos efectivo que a lacobloxia IMI en canto ao espectro de acción pero máis persistente.

### Preparación do solo e sementeira

Profundidade de labrega: coveira unha labor algo máis profunda que no millo, xa que o seu sistema radicular ten maior capacidade de exploración, si e necesario darase un pase de subsolador.  
Dado o seu curto ciclo recoméndase sementar a finais de maio ou primeiros de xuño para ser colleitado en setembro.

A dose de sementes será de 80 mil plantas/ha, aproximadamente, esperando acadar 60-70 mil plantas/ha de densidade final unha vez establecido o cultivo, utilizando un marco de plantación similar ao do millo de 70-80 cm. entre filas.  
A sementeira faise con sementeiros monogran con plato para xirarol, sementelle ao do millo pero co diámetro do burato algo máis pequeno, de 2,5 mm.  
A profundidade de sementeira ven condicionada pola temperatura, humidade e tipo de solo. En lugares con humidade suficiente a profundidade de pode ser de 4 a 6 cm., con solo seco podemos irnos a 7-9 cm.

Existen diversas materias activas de herbicidas autorizadas para xirarol, tanto en pre-sementeira como en pre-emerxencia e post-emerxencia, sendo as máis usadas as pertencentes ás familias da uraa, dinitroanilina e piridina en pre-emerxencia.  
No caso de empregar variedade "IMI" emprégase Pulsar40 máis un mollante ion fóico. No caso de empregar variedades "EXPRES" empréganse os seus herbicidas recomendados.

### Manexo fitosanitario

Pode ser atacado por gusanos de solo, tales como gusano de alambre (*Agrotis*) e gusano gris (*Agrotis*) polo que os málidos de lota serán os mesmos que no millo. Indicar o respecto do gusano de alambre que cultivos precedentes como chícharos, xudías, lino e colza son favorables na súa lota.

Se ten descrito a infección de mildu (*Plasmopara halstedii*) causando máis dano canto máis incipiente sexa o cultivo. Existen híbridos resistentes a algunhas das razas de esta enfermidade. O fungo permanece no solo sendo imposible de erradicar ura vez establecido na zona.

Os mildos son favorecidos por temperaturas e humidade elevadas polo que nas nosas latitudes foron observados tardíamente en follas senescentes non supoñendo problemas económicos.

Outras enfermidades ocasionadas por hongos que se conservan no solo e poden afectar o xirarol son a podredume carbóncea e a podredume algodonosa.  
O xabarin tamén xera danos no xirarol, ata o de agora estes non son tan evidentes por que prefire o millo.



# GUÍAS DE CULTIVO

## MANEXO FITOSANITARIO

- **Pragas e enfermidades mais frecuentes**
- **Época e danos no cultivo**
- **Métodos de loita**

**Loita química**

**Loita cultural**

**(variedades resistentes, rotación de cultivos, fertilización adecuada,...)**

A dose e de 35 gr/ha de Tibenarón Metil ao 50%(Granstar 50 SX) + 0,1 % de molliante non iónico . E menos efectivo que a Iaconoxia IMI en canto ao espectro de acción pero máis persistente.

### Preparación de solo e sementeira

Profundidade de laboreo: convén unha labor algo máis profunda que no millo, xa que o seu sistema radicular ten maior capacidade de exploración, si e necesario darase un pase de subsolador.

Dado o seu curto ciclo recoméndase sementar a finais de maio ou primeiros de xuño para ser colleitado en setembro

A dose de sementes será de 80 mil plantas/ha, aproximadamente, esperando acadar 60-70 mil plantas/ha de densidade final unha vez establecido o cultivo, utilizando un marco de plantación similar ao do millo de 70-80 cm. entre liñas.

A sementeira baséase con sementeiros monogran con prato para xiraso, semellante ao do millo pero co diámetro do burato algo máis pequeno, de 2,5 mm.

A profundidade de sementeira ven condicionada pola temperatura, humidade e tipo de solo, en lugares con humidade suficiente a profundidade de pode ser de 4 a 6 cm., con solo seco poderemos irnos a 7-9 cm.

Existen diversas materias activas de herbicidas autorizadas para xiraso, tanto en pre-sementeira como en pre-emerxencia e post-emerxencia, sendo as máis usadas as pertencentes ás familias da uraa, dinitroanilina e piridina en pre-emerxencia.

No caso de empregar variedade "IMI" emprégase Pulsar40 mais un molliante non iónico. No caso de empregar variedades "EXPRES" empréganse os seus herbicidas recomendados.

### Manexo fitosanitario

Pode ser atacado por gusanos de solo, tales como gusano de alambre (Agrotis) e gusano gris (Agrotis) polo que os málidos de loita serán os mesmos que no millo. Indicar o respecto do gusano de alambre que cultivos precedentes como chícharos, xudías, liño e colza son favorables na súa loita.

Se ten descrito a infección de mildiu ( *Plasmopara halstedii*) causando mais dano canto mais incipiente sexa o cultivo. Existen híbridos resistentes a algunhas das razas de esta enfermidade. O hongo permanece no solo sendo imposible de erradicar ura vez establecido na zona.

Os mildios son favorecidos por temperaturas e humidade elevadas polo que nas nosas latitudes foron observados tardiamente en follas senescentes non supoñendo problemas económicos.

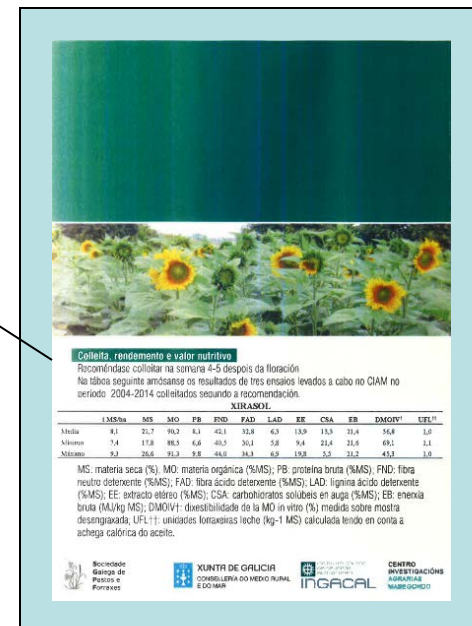
Outras enfermidades ocasionadas por hongos que se conservan no solo e poden afectar o xiraso son a podredume carbóncea e a podredume algodonosa.

O xabarin tamén xera danos no xiraso, ata o de agora estes non son tan evidentes por que prefere o millo.

# GUÍAS DE CULTIVO

## COLLEITA ou APROVEITAMENTO, RENDEMENTO E VALOR NUTRITIVO

- *Época e/ou estado do cultivo*
- *Rango de rendemento expresado en peso de materia seca /ha*
- *Rango dos parámetros principais que definen a calidade nutricional do cultivo*



	t MS/ha	MS	MO	PB	FND	FAD	LAD	EE	CSA	EB	DMOIV <sup>†</sup>	UFL <sup>††</sup>
Media	8,1	21,7	90,2	8,1	42,1	32,8	6,3	13,9	13,3	21,4	56,8	1,0
Mínimo	7,4	17,8	88,5	6,6	40,5	30,1	5,8	9,4	21,4	21,6	69,1	1,1
Máximo	9,3	26,6	91,3	9,8	44,0	34,3	6,9	19,8	5,5	21,2	45,3	1,0

Calidade nutricional				Calidade fermentativa					
MS	PB	FND	DMOIV	pH	Láct.	But.	Acét.	NH <sub>3</sub> .	NSol.
30,2	21,3	41,3	63,2	4,36	11,2	0,19	3,4	10,0	46,2



**grazas**

**pola vosa atención**