

ANEXO C
**INFORME DE RESULTADOS DAS ACCIÓNS DE TRANSFERENCIA PARA O APOIO ÁS ACTIVIDADES DE
DEMOSTRACIÓN E INFORMACIÓN AO AGRO GALEGO 2017**

Nº DE PROTOCOLO: 2017/188

1.- TÍTULO DA ACCIÓN: Sensibilidade a enfermidades causadas por especies de *Helminthosporium* en híbridos comerciais de millo forraxeiro

2.- UNIDADE ADMINISTRATIVA DA CONSELLERÍA ORGANIZADORA:

(centro de investigación/CFEA/OAC...)

Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo (CIAM), INGACAL

3.- LOCALIZACIÓN DA ACTIVIDADE:

Enderezo: Localización SIXPAC: Provincia 15, Concello: 46, Polígono: 82, Parcelas 45 e 49.

Concello: Mazaricos

Provincia: A Coruña

4.- RESPONSABLE: Manuel López Luaces

Tfno.: 881 881 801

5.- INTRODUCCIÓN:

A importancia que ten o millo na produción forraxeira en Galicia para a alimentación do gando é ben coñecida por todos. Se ademais se ten en conta a preocupación crecente do sector gandeiro por coñecer a sensibilidade amosada polas diferentes variedades de millo forraxeiro a enfermidades causadas por especies de *Helminthosporium* (*Exserohilum*) (tizón do norte), sobre todo na comarca do Xallas, onde a enfermidade ocasionou danos económicos considerables nas explotacións nos últimos anos, faise necesario establecer un ensaio orientado a detectar a incidencia e evolución dos síntomas nos distintos híbridos de millo ás enfermidades ocasionadas por estes e outros fungos, para dar resposta a unha demanda do sector gandeiro galego, principalmente o vacún leiteiro, co fin de mellorar a rendibilidade das explotacións.

Estas enfermidades das follas poden controlarse tratando de identificar os síntomas, establecendo rotación de cultivos, facendo unha labor para enterrar os residuos evitando a esporulación dos fungos, mantendo as plantas de millo vigorosas para evitar así a entrada dos mesmos e mediante a sementeira de híbridos resistentes.

6.- MATERIAL E MÉTODOS:

Ensaíáronse 33 variedades comerciais de millo forraxeiro establecidas nos ensaios de avaliación de variedades da rede. A nº 50 púxose como testemuña (variedade sensible a *Helminthosporium*).

O deseño empregado no campo para o ensaio consistiu nun deseño de bloques ó chou con tres repeticións, sementando tres liñas de 6 m de lonxitude por variedade e unha liña entre variedades dun testemuña (variedade sensible a *Helminthosporium*) en cada un dos bloques. A distancia entre dúas liñas consecutivas foi de 60 cm. Ao comezo e final de cada bloque sementáronse tres liñas da variedade testemuña que actuaron de borde.

Fíxose unha preparación do solo e a posterior incorporación dos fertilizantes (200 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 250 kg ha⁻¹ de K₂O e 125 kg ha⁻¹ de N₂). Antes da sementeira do millo forraxeiro aplicouse ó solo 40 kg ha⁻¹ dun insecticida comercial cunha riqueza do 5% en clorpirifos, para a defensa contra vermes do solo, e un herbicida comercial (Mesotriona 4% + S-Metolaclo 40%) para a defensa contra a vexetación espontánea. A sementeira fíxose o 24 de maio.

Visitouse o campo ao longo do desenvolvemento do ensaio para garantir que fosen óptimas as condicións de cultivo. Así mesmo, visitouse o campo experimental cunha periodicidade quincenal ao aproximarse a colleita, para observar a posible presenza de fungos nas diferentes variedades. No momento considerado óptimo de colleita para ensilar tentouse facer unha estimación visual da presenza do fungo e dos danos ocasionados anotando as variedades afectadas nas súas follas, avaliando o ataque do fungo a cada variedade en cada repetición en función da porcentaxe da superficie foliar afectada tal e como se describía no protocolo. Dada a climatoloxía deste ano, en xeral e a simple vista, as plantas mantivéronse en bo estado sanitario, incluída a testemuña; polo que se decidiu non facer apuntamentos de cada variedade, pois a valoración da incidencia de fungos estaba en todos os casos entre 0,5 (incidencia moi escasa con 1 ou 2 pequenas lesións nas follas inferiores) e 1 (incidencia escasa con poucas lesións diseminadas nas follas inferiores), e non ía supoñer a existencia de diferencias estatisticamente significativas entre variedades.

Fíxose a colleita de cinco variedades no momento en que o estado medio do gran das tres repeticións acadou o estado pastoso-vítreo (liña de leite a 1/3-1/2 do ápice), pretendendo colleitar cada variedade no momento óptimo para o seu posterior ensilado (a planta enteira tiña un contido en materia seca do 28-32%). Calculouse a produción e a porcentaxe de materia seca, e analizáronse desde o punto de vista nutritivo.

Este ano, debido á limitación económica non se pode facer unha identificación molecular dos fungos que aparecían nas variedades colleitadas.

7.- ANÁLISE DE RESULTADOS:

A avaliación dos danos ocasionados polo ataque de **distintos fungos** fíxose de xeito visual só nunha data (22 de setembro). Comentar que este ano a climatoloxía propiciou que, en xeral a simple vista, a sanidade das variedades fose boa. De feito a maioría das variedades afectadas presentaban unha infección de moi escasa a escasa con poucas lesións diseminadas nas follas inferiores.

Debido a isto, tomamos a decisión de coller cinco variedades ao azar, que se atopaban en estado óptimo de colleita para ensilado (liña de leite a 1/2 -1/3 do ápice do gran) e calcular produción e materia seca e determinar o valor nutritivo; podendo comparalo posteriormente cos resultados dos outros campos de ensaio de variedades (**pendente**). Este ano por falta de recursos económicos non se pode facer a identificación molecular dos fungos que aparecían nas mesmas. As variedades elixidas foron: Es Peppone, Talina, Quatro, LG 31.276 e Mexicana.

Os resultados obtidos neste campo son os seguintes:

	Kg/ha	Kg/ha	% ps	% ps	%	%	%	%	%	%	%	%	%	t/ha
	Pverde	P seco	Palla	Mazaroca	MS	MO	PB	ADF	NDF	IVOMD	CNET	CSA	Almidón	MOD
Es Peppone	78295	22956	47,43	52,57	29,3	95,83	7,18	22,33	44,41	71,27	44,15	4,62	30,17	15,68
Talina	70413	19937	46,14	53,86	28,3	96,06	6,81	22,68	44,72	71,12	44,45	4,59	30,97	13,62
Quatro	73902	20942	45,69	54,31	28,3	96,13	6,76	23,17	45,25	70,47	43,59	4,54	31,10	14,19
LG 31.276	65116	17757	43,09	56,91	27,3	96,13	6,90	22,49	44,60	70,61	44,27	4,76	32,79	12,05
Mexicana	72093	21610	45,16	54,84	30,0	95,89	7,01	22,69	45,22	70,32	43,40	4,48	31,45	14,57

8.- RESUMO E CONCLUSIÓNS:

Cada ano seméntanse en Galicia ao redor de 70.000 hectáreas de millo forraxeiro destinado fundamentalmente ás explotacións de leite. Obsérvase, nos últimos tempos, un crecemento da superficie de cultivo do millo para ensilar, particularmente acentuado nas explotacións de maiores dimensións debido ó aumento do número de vacas por hectárea e das producións de leite por vaca.

Nos últimos anos obsérvase que, no millo forraxeiro ademais de ser importante a enfermidade causada por *Helminthosporium* tamén o son outras enfermidades fúnxicas con síntomas semellantes polo que se tenta facer unha avaliación conxunta dos danos que aparecen nas plantas. Ademais comprobouse, como en anos anteriores, que nesta zona os ciclos moi longos non chegan a madurar para unha colleita óptima de ensilado, polo que a tendencia debería ser non sementalos.

9.- DATA E SINATURA DO RESPONSABLE:

Mabegondo, 27 de novembro de 2017

Manuel López Luaces