ANEXO C
INFORME DE RESULTADOS DAS ACCIÓNS DE TRANSFERENCIA PARA O APOIO ÁS ACTIVIDADES DE DEMOSTRACIÓN E INFORMACIÓN AO AGRO GALEGO 2016

Nº DE PROTOCOLO: ATT 2016/113

1.- TÍTULO DA ACCIÓN: Avaliación nutricional de variedades comerciais de especies pratenses para a elaboración de racións de baixo custo e reducido impacto ambiental para o gando vacún

2.- UNIDADE ADMINISTRATIVA DA CONSELLERÍA ORGANIZADORA: CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO
(centro de investigación/CFEA/OAC...)

3.- LOCALIZACIÓN DA ACTIVIDADE: CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO
Enderezo: ESTRADA AC-547 DE BETANZOS A MESÓN DO VENTO, KM 7
Concello: 15318 ABEGONDO
Provincia: A CORUÑA

4.- RESPONSABLE:
Da unidade organizadora: MANUEL LÓPEZ LUACES   Tfno.: 881881801

Da execución do campo: GONZALO FLORES CALVETE   Tfno.: 881881855

5.- INTRODUCIÓN:

O coñecemento preciso do valor nutritivo das forraxes é unha premisa fundamental para elaborar racións que conformen os requirimentos de redución de custos na alimentación (optimizar o uso de forraxes e concentrados na dieta) e de mínimo impacto ambiental (redución das excretas de N e de gases de efecto invernadoiro ao medio) que constitúen elementos básicos da sostibilidade das explotacións gandeiras de vacún. Tal información é vital cando se trata de alcanzar os altos niveis de produción animal hoxe en día requiridos para unha produción competitiva, sen esquecer os requirimentos do mercado e consumidores en xeral acerca da calidade e salubridade dos produtos, así como a sensibilidade do público cara a sistemas de produción non agresivos para o medio ambiente. Por outra banda, o coñecemento da composición química e o valor nutricional dos alimentos para o gando é fundamental para a planificación da produción forraxeira das explotacións, de forma que os cultivos elixidos e o seu manexo respondan as necesidades dunha dieta equilibrada e económica para os animais a cuxo consumo van destinados.

O obxectivo principal é obter información comparativa acerca do valor nutricional de variedades comercias de especies gramíneas e leguminosas pratenses, baixo un sistema de aproveitamento por corte para ensilado para ser transferida a gandeiros e técnicos do sector.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE

galicia

6.- MATERIAL E MÉTODOS:

O campo de ensaio estará localizado na finca de Mabegondo, Abegondo (A Coruña), 100 m. de altitude (43° 14'N, 8° 16'O), representativa da zona costeira galega con clima atlántico-húmido

a) Material vexetal:

Foron avaliadas un total de 27 variedades comerciais de forraxeiras pratenses, das cales 18 corresponden a especies gramíneas e 9 a especies leguminosas, as características das cales se indican na táboa adxunta.

Especie	Variedade	Observacións
Dactilo (*Dactylis glomerata* L.)	Adremo	DG1
	Bartyle	DG2
	Cristóbal	DG3
Festuca alta (*Festuca arundinácea* Schreber)	Bardelice	FA1
	Bariane	FA2
	Bardoux	FA3
Raigrás italiano (*Lolium multiflorum* Lam.)	Barsutra	LM1 Tipo westerwold, triploide
	Bartigra	LM2 Tipo westerwold, triploide
	Barveloz	LM3 Tipo westerwold, diploide
	Inducer	LM4 Tipo bisanual, diploide
	Barmultra II	LM5 Tipo bisanual, diploide
	Udine	LM6 Tipo bisanual, triploide
Raigrás inglés (*Lolium perenne* L.)	Barflip	LP1 Diploide
	Barsintra	LP2 Triploide
	Barforma	LP3 Diploide
	Barpasto	LP4 Tetraploide
	Portique	LP5 Tetraploide
	Mezo	LP6 Diploide
Alfalfa (*Medicago sativa* L.)	Emiliana	MS1
	Verdor	MS2
	Victoria	MS3
Trevo violeta (*Trifolium pratense* L.)	Discoveri	TP1
	Uno	TP2
	L-69 Valente	TP3
Trevo branco (*Trifolium repens L.*)	Companion	TR1
	Rivendel	TR2
	Huia	TR3

O deseño seguido no ensaio é o de bloques ao azar, con cinco repeticións. As parcelas elementais son de 1.3 m x 5 m e os cultivos proceden das sementeiras realizadas en primavera de 2015 (13 de marzo de 2015), como cultivos monofitos de gramíneas ou de leguminosas, segundo o caso. O raigrás italiano anual foi resementado a mediados do outono de 2015, tras o último corte.

c) Datas de corte

As datas de corte se realizaron nas datas seguintes: 1° corte: primeira semana de maio; 2° e 3° corte distanciados 45 días dos precedentes e un último corte invernal en novembro. A colleita foi

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBERNO MINISTERIO
DE ESPANA DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia

realizada con motosegadora de 80 cm de ancho, en toda a lonxitude da parte central de cada parcela elemental, trasladando ao laboratorio a mostra cortada para o seu análise.

d) Determinación do valor nutricional. Sobre mostra seca en estufa e moída a 1 mm se realizou a lectura dos espectros NIRS para estimación da sua composición química (MO: materia orgánica, PB: proteína bruta, FAD: fibra ácido deterxente, FND: fibra neutro deterxente, CNET: carbohidratos non estruturais totais e CSA: azucres) e a dixestiblidade *in* vitro da materia orgánica (IVOMD), así como o perfil de ácidos graxos (AG) da forraxe. O aparato a utilizar foi un espectrofotómetro monocromador Foss NIRSystem 6500 (Foss NIRSystem, Silver Spring, Washington USA) e as estimacións se farán a partir de calibracións desenvolvidas en proxectos conxuntos do CIAM e do LIGAL. A partir dos valores de dixestiblidade e de MO se calculou o valor de enerxía neta das mostras de forraxe sendo expresado como Unidades Forraxeiras Leite (UFL) asumindo que unha UFL equivale a 1.7 Mcal de enerxía neta leite. As análises se realizan sobre a mostra das especies sementadas nos distintos tratamentos.

7.- ANÁLISE DE RESULTADOS:

Os resultados de valor nutricional dispoñíbeis neste momento, e referidos á media dos valores dos diferentes cortes realizados se indican nas táboas que figuran a continuación.

7.1.- VALORES MEDIOS POR ESPECIE

7.1.1.- Composición química e dixestibilidade

Gramíneas

	Raigrás italiano		Raigrás inglés		Dactilo		Festuca	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	sd
Composición química (%MS)								
MO	85.9	1.1	85.7	1.8	87.0	0.9	86.8	0.9
PBc	14.0	2.3	11.3	1.7	12.8	0.9	14.0	1.5
FAD	34.2	1.3	35.6	1.3	37.3	1.3	33.0	1.2
FND	59.3	1.6	61.9	2.2	66.8	1.4	58.9	1.2
CSA	6.3	2.9	8.2	2.5	4.8	1.5	9.1	1.2
CNET	9.9	2.4	10.4	2.3	5.7	1.3	11.0	1.0
Dixestibilidade da materia orgánica (%)								
IVOMD	67.5	1.5	67.4	1.8	62.6	1.0	68.9	0.6
Estatísticos NIRS								
GH	0.79	0.17	1.18	0.36	1.20	0.16	0.59	0.13
NH	0.15	0.05	0.21	0.07	0.22	0.05	0.09	0.05

Leguminosas

	Trevo branco		Trevo violeta		Alfalfa	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Composición química (%MS)						
MO	84.3	2.2	80.3	5.6	88.2	0.9
PBc	21.0	1.3	25.1	2.3	18.0	1.6
FAD	32.8	1.6	31.2	4.1	39.4	1.8
FND	43.7	1.1	35.8	2.8	50.2	2.2
CSA	4.7	1.4	3.1	2.0	0.0	0.0
CNET	7.6	1.3	4.7	2.3	2.0	0.6

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia

Dixestibilidade da materia orgánica (%)						
IVOMD	69.5	0.9	75.1	1.8	62.4	1.2
Estatísticos NIRS						
GH	1.56	0.26	2.82	1.02	0.82	0.14
NH	0.19	0.09	0.60	0.68	0.12	0.05

7.1.2.- Perfil de ácidos graxos (AG)

Gramíneas

	Raigrás italiano		Raigrás inglés		Dactilo		Festuca	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	sd
Concentración de AG individuais (g/kg MS)								
C12:0	0.047	0.013	0.017	0.013	0.040	0.008	0.059	0.010
C14:0	0.046	0.009	0.031	0.010	0.044	0.008	0.028	0.010
C15:0	0.032	0.005	0.026	0.005	0.024	0.004	0.025	0.003
C16:0	1.124	0.180	1.120	0.146	1.052	0.149	0.852	0.105
C16:1	0.027	0.008	0.025	0.006	0.013	0.007	0.013	0.005
C17:0	0.019	0.006	0.009	0.004	0.016	0.005	0.009	0.003
C18:0	0.138	0.038	0.145	0.054	0.106	0.034	0.008	0.011
C18:1n9c	0.314	0.060	0.373	0.084	0.243	0.040	0.128	0.032
C18:2n6c	0.880	0.214	0.697	0.212	0.828	0.170	1.171	0.256
C18:3n6	0.031	0.007	0.017	0.010	0.023	0.010	0.012	0.009
C18:3n3	4.109	0.662	3.808	0.532	5.324	0.577	4.838	1.000
C20:0	0.076	0.019	0.058	0.021	0.081	0.029	0.000	0.001
C20:1	0.030	0.004	0.025	0.005	0.031	0.004	0.030	0.003
C20:3n3	0.019	0.004	0.013	0.004	0.013	0.006	0.008	0.006
C20:4n6	0.015	0.011	0.011	0.007	0.003	0.004	0.005	0.006
C22:0	0.149	0.015	0.148	0.019	0.158	0.019	0.070	0.010
C22:1n9	0.010	0.001	0.011	0.001	0.013	0.001	0.013	0.001
C24:0	0.137	0.019	0.123	0.016	0.150	0.018	0.087	0.013
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)								
AGS	1.53	0.25	1.59	0.33	1.47	0.27	0.82	0.15
AGI	6.05	0.76	5.58	0.87	7.26	0.71	6.86	1.28
AGMI	0.41	0.10	0.33	0.10	0.25	0.08	0.13	0.06
AGPI	5.14	0.80	4.77	0.67	7.03	0.66	6.54	1.16
Total AG	7.043	0.980	6.107	0.867	8.461	0.771	7.423	1.406
Estatísticos NIRS								
GH	4.01	0.82	4.18	1.03	3.26	0.58	1.93	0.32
NH	3.01	0.65	3.20	0.82	2.51	0.47	1.45	0.20

Leguminosas

	Trevo branco		Trevo violeta		Alfalfa	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Concentración de AG individuais (g/kg MS)						
C12:0	0.091	0.011	0.129	0.022	0.071	0.010
C14:0	0.038	0.010	0.027	0.007	0.068	0.007

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBERNO · MINISTERIO
DE ESPAÑA · DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia

C15:0	0.045	0.005	0.043	0.006	0.037	0.004
C16:0	1.740	0.195	2.010	0.266	1.321	0.224
C16:1	0.032	0.010	0.048	0.019	0.031	0.005
C17:0	0.041	0.004	0.036	0.005	0.040	0.003
C18:0	0.285	0.036	0.244	0.036	0.224	0.038
C18:1n9c	0.420	0.079	0.392	0.099	0.252	0.057
C18:2n6c	2.157	0.227	2.223	0.282	1.677	0.231
C18:3n6	0.063	0.006	0.059	0.018	0.042	0.008
C18:3n3	6.343	0.603	6.492	0.685	4.193	0.741
C20:0	0.121	0.033	0.058	0.046	0.073	0.020
C20:1	0.034	0.006	0.035	0.011	0.032	0.003
C20:3n3	0.034	0.005	0.034	0.007	0.033	0.004
C20:4n6	0.049	0.008	0.057	0.011	0.037	0.004
C22:0	0.140	0.025	0.097	0.014	0.096	0.026
C22:1n9	0.004	0.001	0.010	0.002	0.008	0.001
C24:0	0.151	0.014	0.151	0.028	0.141	0.020
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)						
AGS	2.40	0.32	2.57	0.44	2.09	0.34
AGI	9.77	0.83	9.75	0.92	6.78	0.64
AGMI	0.51	0.11	0.43	0.08	0.34	0.07
AGPI	8.64	0.71	8.98	0.86	6.46	0.63
Total AG	11.741	1.077	11.926	1.027	8.339	0.664
Estatísticos NIRS						
GH	3.47	0.96	4.12	1.83	1.98	0.31
NH	2.44	0.72	2.90	1.24	1.57	0.23

7.2.- VALORES MEDIOS POR VARIEDADE

7.2.1.- Composición química e dixestibilidade

Gramíneas

	Dactilo						Festuca elevada					
	Adreno		Bartyle		Cristóbal		Bardelice		Bariane		Bardoux	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Composición química (%MS)												
MO	86.6	1.3	87.2	0.9	87.0	1.0	86.4	1.1	87.4	0.5	86.6	1.2
PBc	12.6	1.3	13.2	0.8	12.6	0.6	14.4	1.1	14.1	0.9	12.9	0.6
FAD	38.4	1.0	36.3	0.7	36.9	0.6	31.9	0.9	32.5	1.7	32.9	0.9
FND	67.0	2.1	65.8	1.0	65.3	1.6	54.8	2.3	57.1	2.3	56.4	5.7
CSA	3.9	1.0	4.7	1.5	6.1	1.2	10.3	2.6	9.0	1.5	10.5	3.2
CNET	5.0	0.6	6.3	1.2	6.7	1.0	11.7	1.7	11.5	2.1	12.0	2.2
Dixestibilidade da materia orgánica (%)												
IVOMD	62.4	1.3	62.9	1.2	64.0	0.7	70.3	1.3	68.7	1.2	69.4	3.1
Estatísticos NIRS												
GH	1.1	0.4	1.0	0.3	1.1	0.2	0.8	0.4	0.6	0.0	0.7	0.4
NH	0.2	0.1	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBIERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia

	Raigrás italiano											
	Barsutra		Bartigra		Barveloz		Inducer		Barmultra II		Udine	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Composición química (%MS)												
MO	84.7	1.7	85.4	0.6	84.7	1.6	85.7	1.8	86.2	0.7	86.6	1.2
PB	16.2	0.5	15.5	1.6	14.6	1.8	13.1	2.0	12.7	1.9	12.5	2.2
FAD	36.0	1.4	35.5	0.7	35.2	1.5	33.1	0.6	33.2	0.9	32.8	0.9
FND	56.4	2.7	55.9	2.7	55.6	2.2	57.3	1.9	57.5	1.6	57.3	1.9
CSA	1.6	0.8	3.6	2.3	5.6	0.8	7.9	1.4	9.6	1.9	9.3	2.7
CNET	6.2	0.7	7.7	1.3	8.9	0.7	11.4	1.4	12.3	1.9	12.7	2.1
Dixestibilidade da materia orgánica (%)												
IVOMD	65.8	1.3	67.1	2.2	67.8	1.3	69.0	1.1	68.9	1.2	69.0	0.5
Estatísticos NIRS												
GH	0.9	0.3	0.9	0.3	1.0	0.4	0.8	0.2	0.8	0.2	0.7	0.1
NH	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0

	Raigrás inglés											
	Barflip		Barsintra		Barforma		Barpasto		Portique		Mezo	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Composición química (%MS)												
MO	84.1	3.4	85.6	0.6	86.8	0.4	85.1	2.3	86.3	0.5	84.5	3.2
PB	9.7	1.8	13.0	1.6	10.4	0.8	11.0	0.8	12.0	1.4	11.8	1.3
FAD	34.9	2.3	35.3	0.6	35.3	0.8	35.5	1.4	34.6	0.7	36.2	1.9
FND	58.4	2.6	61.7	2.2	62.3	3.1	60.0	2.3	59.5	2.9	60.8	2.0
CSA	11.1	2.9	5.9	2.0	8.6	0.8	8.2	1.5	9.9	2.7	7.3	2.9
CNET	13.5	2.4	8.4	1.6	10.9	0.7	10.7	1.3	11.9	1.9	9.3	2.6
Dixestibilidade da materia orgánica (%)												
IVOMD	69.6	2.3	65.8	1.4	66.9	1.5	67.7	1.4	68.4	1.8	67.0	1.7
Estatísticos NIRS												
GH	1.0	0.2	1.6	0.3	1.2	0.3	1.1	0.2	1.2	0.2	1.1	0.1
NH	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0

Leguminosas

	Alfalfa						Trevo Violeta					
	Emiliana		Verdor		Victoria		Discoveri		Uno		L-69 Valente	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Composición química (%MS)												
MO	84.8	0.5	86.6	1.7	85.9	1.8	83.8	1.7	81.3	6.7	84.1	1.9
PB	17.1	2.5	17.4	1.4	19.0	1.5	20.1	1.6	20.4	2.5	22.4	0.8
FAD	38.5	1.6	38.3	2.9	38.4	2.2	33.7	2.4	32.8	4.7	31.2	1.2
FND	47.9	1.6	49.8	2.1	49.1	3.3	43.1	1.2	41.0	1.8	41.9	2.3
CSA	0.9	1.9	0.9	0.8	0.0	0.1	4.2	0.9	3.7	2.8	4.0	0.8
CNET	3.3	2.8	3.6	1.9	2.7	1.3	7.5	0.9	6.9	2.3	7.1	0.9
Dixestibilidade da materia orgánica (%)												
IVOMD	66.3	2.2	64.5	2.9	64.6	3.2	69.0	1.2	70.4	1.7	70.4	2.4
Estatísticos NIRS												
GH	0.9	0.1	0.8	0.1	0.9	0.2	1.3	0.2	1.7	1.0	1.5	0.2
NH	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.5	0.2	0.0

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia

	Trevo branco					
	Companion		Rivendel		Huia	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Composición química (%MS)						
MO	82.4	1.1	76.0	14.8	81.7	3.8
PB	25.8	0.9	20.8	4.3	25.5	0.9
FAD	30.6	1.4	35.3	8.8	32.4	2.4
FND	37.0	2.6	36.8	4.7	38.7	2.0
CSA	3.3	1.5	2.8	1.6	2.6	1.7
CNET	5.0	1.2	5.1	2.9	4.0	1.5
Dixestibilidade da materia orgánica (%)						
IVOMD	74.1	1.9	74.3	1.3	72.9	2.0
Estatísticos NIRS						
GH	2.1	0.4	2.2	1.6	3.0	1.0
NH	0.2	0.1	0.7	1.1	0.4	0.1

7.2.2.- Perfil de ácidos graxos (AG)

Gramíneas

	Dactilo						Festuca elevada					
	Adreno		Bartyle		Cristóbal		Bardelice		Bariane		Bardoux	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Concentración de AG individuais (g/kg MS)												
C12:0	0.042	0.012	0.041	0.008	0.039	0.010	0.067	0.014	0.054	0.002	0.060	0.011
C14:0	0.041	0.005	0.042	0.007	0.043	0.007	0.030	0.013	0.031	0.011	0.030	0.006
C15:0	0.022	0.005	0.026	0.004	0.024	0.004	0.025	0.003	0.025	0.004	0.022	0.003
C16:0	0.976	0.232	1.065	0.096	1.039	0.125	1.011	0.153	0.891	0.087	0.824	0.162
C16:1	0.013	0.009	0.014	0.006	0.014	0.003	0.016	0.005	0.011	0.004	0.013	0.004
C17:0	0.012	0.004	0.016	0.003	0.016	0.003	0.009	0.003	0.011	0.004	0.007	0.003
C18:0	0.085	0.044	0.118	0.027	0.097	0.016	0.041	0.034	0.026	0.026	0.008	0.021
C18:1n9c	0.222	0.040	0.255	0.034	0.263	0.046	0.227	0.117	0.179	0.052	0.197	0.110
C18:2n6c	0.884	0.238	0.899	0.133	0.828	0.101	1.369	0.200	1.175	0.107	1.260	0.452
C18:3n6	0.018	0.007	0.021	0.006	0.022	0.002	0.017	0.009	0.009	0.004	0.007	0.007
C18:3n3	5.044	0.455	5.308	0.396	5.098	0.590	5.102	0.390	4.251	0.890	4.305	0.798
C20:0	0.064	0.025	0.083	0.032	0.076	0.005	0.005	0.007	0.003	0.006	0.000	0.000
C20:1	0.030	0.002	0.032	0.003	0.031	0.004	0.026	0.005	0.027	0.003	0.023	0.005
C20:3n3	0.009	0.006	0.014	0.002	0.013	0.002	0.012	0.005	0.007	0.003	0.006	0.005
C20:4n6	0.004	0.006	0.004	0.008	0.006	0.006	0.010	0.007	0.008	0.007	0.004	0.005
C22:0	0.149	0.018	0.162	0.023	0.156	0.008	0.070	0.004	0.066	0.013	0.060	0.004
C22:1n9	0.013	0.001	0.013	0.001	0.013	0.001	0.012	0.001	0.012	0.001	0.013	0.001
C24:0	0.138	0.026	0.149	0.013	0.146	0.013	0.084	0.016	0.079	0.023	0.067	0.010
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)												
AGS	1.303	0.283	1.479	0.220	1.419	0.216	1.038	0.261	0.886	0.126	0.755	0.138
AGI	7.105	0.642	7.254	0.639	6.792	0.624	7.458	0.981	6.089	0.887	6.347	1.234
AGMI	0.234	0.033	0.280	0.046	0.258	0.041	0.208	0.092	0.178	0.059	0.143	0.058
AGPI	6.801	0.635	6.988	0.624	6.548	0.798	6.789	0.514	5.767	0.778	5.809	0.950
Total AG	8.071	0.726	8.537	0.523	8.074	0.714	8.096	0.981	6.799	0.769	6.853	1.345
Estatísticos NIRS												
GH	2.983	0.702	3.056	0.496	2.981	0.555	2.430	0.687	1.797	0.497	1.805	0.520

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia
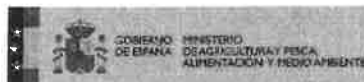
NH	2.296	0.550	2.363	0.341	2.344	0.371	1.846	0.510	1.334	0.306	1.365	0.386

	Raigrás italiano											
	Barsutra		Bartigra		Barveloz		Inducer		Barmultra II		Udine	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Concentración de AG individuais (g/kg MS)												
C12:0	0.058	0.007	0.054	0.007	0.047	0.007	0.043	0.014	0.042	0.009	0.032	0.005
C14:0	0.050	0.007	0.042	0.014	0.040	0.004	0.051	0.010	0.037	0.008	0.047	0.009
C15:0	0.034	0.004	0.037	0.003	0.027	0.003	0.028	0.006	0.030	0.003	0.027	0.004
C16:0	1.338	0.127	1.301	0.170	1.286	0.199	1.163	0.267	1.037	0.133	1.087	0.132
C16:1	0.038	0.003	0.031	0.006	0.030	0.006	0.020	0.004	0.019	0.002	0.019	0.003
C17:0	0.026	0.003	0.024	0.005	0.016	0.002	0.017	0.005	0.015	0.001	0.016	0.001
C18:0	0.198	0.025	0.183	0.034	0.142	0.033	0.136	0.027	0.109	0.028	0.132	0.026
C18:1n9c	0.388	0.043	0.386	0.041	0.338	0.098	0.312	0.042	0.291	0.020	0.307	0.068
C18:2n6c	1.078	0.190	1.159	0.235	1.157	0.354	0.873	0.277	0.866	0.291	0.764	0.248
C18:3n6	0.039	0.004	0.032	0.008	0.031	0.006	0.035	0.017	0.030	0.007	0.027	0.008
C18:3n3	4.067	0.390	4.075	0.510	4.441	0.774	4.252	0.552	4.091	0.687	4.016	0.678
C20:0	0.103	0.022	0.079	0.022	0.065	0.014	0.087	0.032	0.062	0.021	0.075	0.016
C20:1	0.032	0.001	0.032	0.004	0.029	0.002	0.026	0.006	0.025	0.003	0.023	0.003
C20:3n3	0.021	0.001	0.022	0.003	0.018	0.003	0.019	0.006	0.016	0.004	0.018	0.003
C20:4n6	0.028	0.004	0.025	0.010	0.018	0.003	0.009	0.008	0.006	0.006	0.006	0.004
C22:0	0.143	0.009	0.139	0.023	0.130	0.011	0.157	0.011	0.129	0.008	0.144	0.020
C22:1n9	0.009	0.001	0.010	0.001	0.010	0.000	0.010	0.001	0.009	0.001	0.010	0.001
C24:0	0.146	0.021	0.145	0.019	0.121	0.017	0.132	0.020	0.121	0.012	0.114	0.015
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)												
AGS	1.848	0.174	1.720	0.218	1.636	0.264	1.582	0.340	1.320	0.148	1.444	0.178
AGI	6.516	0.624	6.603	1.008	6.677	1.046	6.066	0.878	6.111	0.685	5.694	0.695
AGMI	0.540	0.031	0.502	0.073	0.382	0.095	0.386	0.041	0.323	0.047	0.365	0.048
AGPI	5.513	0.531	5.613	1.016	5.771	0.949	5.027	0.919	5.102	0.799	4.643	0.785
Estatísticos NIRS												
Total AG	7.951	0.666	7.817	1.161	7.561	1.188	6.745	1.259	6.856	0.889	6.343	0.745
GH	3.826	0.505	4.311	1.145	3.465	0.985	3.690	0.998	3.738	0.929	3.103	0.863
NH	2.858	0.431	3.254	0.896	2.656	0.705	3.056	0.840	2.881	0.669	2.433	0.480

	Raigrás inglés											
	Barflip		Barsintra		Barforma		Barpasto		Portique		Mezo	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Concentración de AG individuais (g/kg MS)												
C12:0	0.024	0.008	0.029	0.009	0.010	0.004	0.030	0.010	0.014	0.010	0.020	0.009
C14:0	0.026	0.013	0.039	0.010	0.039	0.004	0.033	0.007	0.020	0.009	0.031	0.007
C15:0	0.026	0.005	0.025	0.007	0.023	0.003	0.025	0.003	0.023	0.003	0.028	0.005
C16:0	1.125	0.121	1.346	0.090	0.985	0.131	1.093	0.088	1.175	0.105	1.200	0.105
C16:1	0.026	0.014	0.028	0.002	0.021	0.003	0.024	0.004	0.020	0.003	0.030	0.011
C17:0	0.008	0.007	0.011	0.007	0.007	0.004	0.008	0.002	0.007	0.002	0.009	0.003
C18:0	0.080	0.031	0.228	0.030	0.130	0.023	0.135	0.037	0.151	0.025	0.139	0.017
C18:1n9c	0.283	0.065	0.516	0.051	0.379	0.053	0.342	0.046	0.405	0.032	0.378	0.053
C18:2n6c	0.726	0.293	0.886	0.105	0.654	0.105	0.732	0.128	0.885	0.270	0.851	0.195
C18:3n6	0.019	0.014	0.017	0.007	0.012	0.009	0.024	0.005	0.012	0.007	0.014	0.007
C18:3n3	3.808	0.437	3.719	0.419	3.351	0.380	3.992	0.569	3.974	0.571	3.312	0.387
C20:0	0.048	0.038	0.080	0.022	0.058	0.013	0.058	0.010	0.038	0.017	0.059	0.006
C20:1	0.028	0.009	0.020	0.004	0.022	0.003	0.023	0.003	0.020	0.004	0.028	0.007
C20:3n3	0.017	0.008	0.010	0.003	0.011	0.004	0.013	0.002	0.010	0.003	0.011	0.005
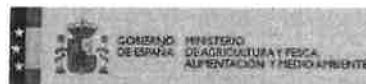
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
C20:4n6	0.014	0.009	0.010	0.009	0.008	0.003	0.005	0.005	0.007	0.006	0.018	0.008
C22:0	0.122	0.010	0.168	0.016	0.145	0.021	0.142	0.024	0.138	0.021	0.148	0.007
C22:1n9	0.010	0.001	0.010	0.001	0.012	0.001	0.011	0.001	0.011	0.001	0.012	0.001
C24:0	0.108	0.018	0.121	0.018	0.113	0.013	0.119	0.017	0.104	0.014	0.129	0.014
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)												
AGS	1.470	0.237	2.030	0.218	1.442	0.201	1.533	0.201	1.571	0.196	1.592	0.140
AGI	5.568	0.869	5.952	0.761	4.887	0.430	5.803	0.755	5.911	0.889	5.125	0.706
AGMI	0.248	0.036	0.475	0.062	0.322	0.042	0.316	0.027	0.293	0.056	0.310	0.050
AGPI	4.990	0.281	4.741	0.622	4.064	0.496	4.842	0.744	4.893	0.812	4.503	0.683
Total AG	6.118	0.496	6.504	0.762	5.288	0.448	6.209	0.779	6.273	0.866	5.839	0.573
Estadísticos NIRS												
GH	3.441	0.635	4.149	1.670	3.336	0.897	3.618	1.046	2.774	0.988	3.168	0.444
NH	2.553	0.485	3.599	0.962	2.964	0.724	3.362	0.714	2.907	0.592	2.589	0.273

Leguminosas

	Alfalfa						Trevo violeta					
	Emiliana		Verdor		Victoria		Discoveri		Uno		L-69 Valente	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Concentración de AG individuais (g/kg MS)												
C12:0	0.066	0.014	0.058	0.014	0.078	0.023	0.091	0.005	0.112	0.017	0.098	0.008
C14:0	0.063	0.005	0.056	0.003	0.061	0.007	0.031	0.003	0.043	0.010	0.039	0.009
C15:0	0.037	0.006	0.037	0.005	0.040	0.004	0.045	0.003	0.044	0.003	0.043	0.007
C16:0	1.457	0.171	1.343	0.334	1.426	0.320	1.600	0.142	1.836	0.269	1.750	0.226
C16:1	0.037	0.008	0.032	0.004	0.037	0.006	0.029	0.008	0.040	0.025	0.032	0.008
C17:0	0.033	0.006	0.036	0.002	0.038	0.002	0.039	0.002	0.041	0.006	0.040	0.009
C18:0	0.209	0.014	0.206	0.029	0.230	0.031	0.250	0.027	0.273	0.030	0.274	0.027
C18:1n9c	0.344	0.080	0.341	0.084	0.327	0.080	0.369	0.029	0.395	0.063	0.399	0.062
C18:2n6c	1.606	0.206	1.457	0.209	1.612	0.264	1.837	0.304	2.112	0.281	2.223	0.277
C18:3n6	0.036	0.005	0.031	0.015	0.045	0.015	0.053	0.004	0.073	0.016	0.062	0.013
C18:3n3	4.598	0.435	4.015	0.865	4.402	0.715	5.757	0.323	6.535	0.222	6.602	0.476
C20:0	0.086	0.022	0.077	0.032	0.085	0.032	0.100	0.011	0.147	0.053	0.118	0.044
C20:1	0.035	0.005	0.030	0.005	0.033	0.008	0.029	0.003	0.040	0.012	0.032	0.007
C20:3n3	0.031	0.003	0.027	0.007	0.029	0.007	0.028	0.002	0.038	0.006	0.031	0.005
C20:4n6	0.037	0.012	0.037	0.006	0.043	0.009	0.047	0.003	0.050	0.010	0.049	0.010
C22:0	0.105	0.017	0.106	0.037	0.102	0.027	0.119	0.007	0.145	0.024	0.134	0.024
C22:1n9	0.010	0.001	0.009	0.001	0.009	0.001	0.005	0.001	0.004	0.002	0.004	0.002
C24:0	0.136	0.015	0.131	0.026	0.148	0.024	0.130	0.008	0.163	0.019	0.150	0.027
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)												
AGS	2.078	0.247	1.965	0.392	2.060	0.381	2.171	0.187	2.546	0.505	2.299	0.383
AGI	7.430	0.731	6.423	0.941	7.016	1.105	8.599	0.570	9.877	0.363	9.830	0.870
AGMI	0.456	0.069	0.432	0.101	0.419	0.139	0.409	0.022	0.497	0.127	0.505	0.069
AGPI	6.859	0.639	5.899	0.993	6.542	1.122	7.710	0.481	8.910	0.337	8.826	0.839
Total AG	9.042	0.643	7.958	1.132	8.817	1.453	10.333	0.663	11.965	0.731	11.864	0.997
Estadísticos NIRS												
GH	2.067	0.342	2.229	0.838	1.992	0.835	3.385	0.920	3.940	1.750	3.970	0.616
NH	1.791	0.791	1.641	0.556	1.533	0.637	2.490	0.755	2.730	0.807	2.801	0.418

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBIERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

galicia

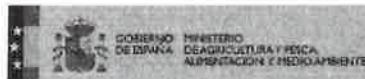|	Trevo branco					
	Companion		Rivendel		Huia	
	Media	s.d.	Media	s.d.	Media	s.d.
Concentración de AG individuais (g/kg MS)						
C12:0	0.116	0.010	0.116	0.058	0.120	0.020
C14:0	0.027	0.004	0.030	0.004	0.030	0.004
C15:0	0.043	0.006	0.040	0.011	0.041	0.004
C16:0	1.881	0.089	2.196	0.630	1.895	0.127
C16:1	0.043	0.008	0.058	0.043	0.046	0.012
C17:0	0.034	0.004	0.034	0.008	0.031	0.002
C18:0	0.261	0.038	0.218	0.080	0.267	0.033
C18:1n9c	0.425	0.072	0.377	0.127	0.524	0.123
C18:2n6c	2.263	0.120	1.896	0.225	2.118	0.115
C18:3n6	0.047	0.007	0.059	0.046	0.043	0.013
C18:3n3	5.836	0.312	5.839	0.263	5.716	0.359
C20:0	0.045	0.025	0.106	0.078	0.034	0.027
C20:1	0.030	0.004	0.041	0.029	0.030	0.009
C20:3n3	0.029	0.004	0.034	0.017	0.027	0.006
C20:4n6	0.056	0.007	0.054	0.020	0.052	0.002
C22:0	0.095	0.013	0.113	0.019	0.094	0.011
C22:1n9	0.011	0.000	0.008	0.003	0.011	0.001
C24:0	0.150	0.021	0.148	0.043	0.133	0.022
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)						
AGS	2.313	0.157	2.774	0.801	2.380	0.218
AGI	9.166	0.510	8.983	0.596	9.058	0.554
AGMI	0.418	0.093	0.455	0.062	0.444	0.072
AGPI	8.339	0.596	8.425	1.228	8.025	0.531
Concentración de grupos de AG (g/kg MS)						
Total AG	11.288	0.714	11.136	1.306	10.848	0.619
GH	2.892	0.793	5.609	6.329	3.360	1.459
NH	2.118	0.710	3.646	2.833	2.998	1.104

8.- RESUMO E CONCLUSIÓNS:

As leguminosas teñen, de media, valores significativamente superiores de PB e de FAD e menores de FND, CSA e CNET comparadas coas gramíneas.

O valor nutricional medio das variedades de tipo bisanual foi superior ao das variedades de tipo westerwold, non habendo diferenzas en canto ao contido en proteína. Dentro das variedades de tipo bisanual, a variedade Barmultra II mostrou consistentemente un valor nutricional superior ao resto. Dentro das variedades do tipo westerwold o valor nutricional máis elevado correspondeu á variedade Barsutra.

As variedades diploides de raigrás inglés mostraron un valor de MS superior ao das tetraploides, non habendo máis diferenzas entre variedades.

Foi observado un comportamento homoxéneo entre as variedades avaliadas das especies gramíneas dactilo e festuca, así como para as de leguminosas alfalfa, trevo violeta e trevo

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

FEADER:
Europa inviste no rural

GOBIERNO MINISTERIO
DE ESPAÑA DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN E MEDIO AMBIENTE

galicia

branco, non podendo destacar ningunha variedade sobre as demais, dentro da mesma especie, en canto ao seu valor nutricional.

Os resultados obtidos no ano da sementeira deben ser comprobados en posteriores campañas.

9.- DATA E SINATURA DO RESPONSABLE:

Mabegondo, 15 de decembro de 2016

MANUEL LÓPEZ LUACES

GONZALO FLORES CALVETE