

RELATÓRIO TÉCNICO 2013-14

SÓCIO 2 – INIAV, ELVAS, PORTUGAL



Instituto Nacional de
Investigação Agrária e Veterinária, I.P.



PROGRAMA
COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA ~ PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA
2007 - 2013

Unión Europea
FEDER

Invertimos en su futuro



RED TRANSFRONTERIZA ESPAÑA PORTUGAL DE EXPERIMENTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL



Objetivos Generales del Proyecto:

1. Establecimiento de una red transfronteriza de experimentación y transferencia de tecnología en el sector agropecuario y agroindustrial
2. Creación de una plataforma digital de transferencia de tecnología a través de las TIC en el sector agropecuario y agroindustrial
3. Fomento de la diversificación y la diferenciación de las producciones agropecuarias y agroindustriales para mejorar la competitividad y la sostenibilidad en las zonas rurales

ACTIVIDADES con INIAV

1. RED DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

3. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS Y RECURSOS LOCALES

5. GESTIÓN Y COORDINACIÓN

6. COMUNICACIÓN

1. RED DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Acción 1.1. - Implementación de una red cooperativa de experimentación y transferencia de tecnología en Agricultura, Ganadería y Agroindustria

Objetivo:

- Establecer una red de centros de investigación que desarrollen metodologías conjuntas para evaluar nuevas tecnologías en agricultura, que contribuyan al desarrollo y la competitividad del sector en la zona de actuación del proyecto. Esta acción podría incluir, entre otras, las siguientes tareas:
- Ensayos en cereales y leguminosas. Biomasa, calidad y adaptación al cambio climático
- Ensayos de especies leñosas - olivo

a) Ensayos en cereales y leguminosas. Biomasa, calidad y adaptación al cambio climático

b) Ensayos de especies leñosas como la vid y el olivo

a) Ensayos en cereales y leguminosas. Biomasa, calidad y adaptación al cambio climático (Isabel Duarte, Nuno Pinheiro e Teresa Carita)

Tabla 1 – Alimentación humana

2014 (1 Enero – 31 Diciembre)

	Uso final	Especies	Gen	Observaciones
Alimentación humana	<i>Industria: ensacado, granel / enlatado</i>	<i>Cicer arietinum</i>	30	Fenología; ocurrencia de enfermedades y plagas; sem/m ² ; P100S, rendimiento (kg/ha); massa de mil granos; humedad; fibra bruta; proteína; ODAP; % gluten húmido e seco; hectolitro; vitreosidade; % pigmentos carotenoides (trigo duro), teste de sedimentación; SDS; índice de queda (Hagberg); farinógrafo (trigo mole); alveógrafo de Chopin Microensaios panificación (trigo blando)
		<i>Lathyrus sativus</i>	20	
	BTP's: baby food	<i>Triticum aestivum</i>	60	
	Panificación	<i>Triticum aestivum</i>	60	
	Masas y sus derivados	<i>T. turgidum var. durum</i>	60	

Garbanzo

Tabla 2 – Garbanzo

Genotipo	PR (días)	IR (cm)	Encamado	P100S (g)	Rendimiento (kg/ha)
ChK5331	42,7	38,5	2,3	49,2	3307
ChK5425	38,7	39,0	2,0	49,3	3119
ChK5332	41,3	38,0	1,3	51,4	3115
ChK5354	35,0	40,8	2,3	49,6	3005
Elixir	34,0	33,3	1,7	37,2	2990
ChK5338	41,7	33,5	2,7	49,8	2794
ChK5353	39,7	28,0	2,8	48,9	2753
ChK5442	40,3	36,8	2,0	53,3	2692
ChK5456	38,3	39,0	2,3	54,6	2679
ChK5501	34,0	34,8	2,0	49,7	2648
ChK5502	41,0	36,8	2,3	47,6	2620
ChK5427	35,3	40,2	2,7	50,2	2547
ChK5438	40,7	36,3	1,7	49,9	2515
ChK5439	37,7	40,8	2,0	48,8	2468
ChK5351	36,7	40,2	3,7	51,6	2461
ChK5426	39,3	39,3	2,0	46,3	2423
ChK5428	39,3	37,5	2,3	49,6	2408
ChK5534	39,3	43,8	2,0	46,7	2403
ChK5496	33,7	44,2	2,0	50,7	2346
ChK5440	36,0	37,0	2,7	51,4	2342
ChK5341	32,7	38,3	1,7	51,0	2292
ChK5384	34,3	33,2	2,0	46,7	2290
ChK5321	37,3	37,2	1,7	49,6	2263
ChK5497	36,3	40,5	1,3	50,3	2202
ChK5362	34,7	37,0	2,7	51,5	2106
ChK5437	36,3	34,8	1,7	47,1	2050
ChK5335	39,0	34,8	2,7	50,5	1924
ChK5454	34,0	32,7	2,3	53,0	1878
ChK5499	30,3	36,2	3,0	50,4	1713
ChK5329	33,7	33,7	2,0	54,9	1674

Se han sembrado, en 4 diciembre, 30 genotipos en fase avanzada de selección, incluido en el programa de mejora del INIAV en Elvas, Portugal.

Se han cosechado en Julio.

De todas las observaciones hechas se destacaron el periodo reproductivo (PR), el intervalo reproductivo (IR), encamado, peso de 100 semillas (P100S) y Rendimiento (kg/ha).

De todos se destacan las líneas marcadas a rojo con peso de semilla superior y elevado rendimiento.

Cereales

Del programa de mejora genética de cereales, se **han seleccionados genotipos por su potencial productivo y por su utilización para industria.**

Trigo harinero

- 60 genotipos con características tecnológicas que los clasifican como trigos para BTP´s (tabla 3)
- 60 genotipos como trigos panificables (tabla 4)

Trigo duro

- 60 genotipos de trigo duro con calidad tecnológica para el fabrico de masas alimenticias (tabla 5)

En todas especies se observó y evaluó la fenología más importante (días hasta el espigado), aspectos morfológicos con respecto a la planta en campo (altura total y encamado) y el rendimiento y sus componentes

Tabla 3 - Trigo harinero para harina BTP's (baby food)

Gen.	Espigado (días)	Altura (cm)	Encamado	1000 granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rendimiento (kg/ha)	Gen.	Espigado (días)	Altura (cm)	Encamado	1000 granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rendimiento (kg/ha)
37 101	36	93	10	50.04	81.06	4709	47 101	30	93	10	47.66	82.06	5091
37 102	31	85	10	34.70	80.16	5241	47 102	30	97	10	51.28	82.06	6245
37 103	33	89	10	31.80	81.58	4964	47 103	31	94	10	51.76	82.02	6735
37 104	30	75	10	39.68	80.66	3454	47 104	31	92	10	43.74	82.86	7186
37 105	32	83	10	42.32	83.04	5383	47 105	34	84	10	37.28	84.80	5566
37 106	33	90	20	43.40	83.44	5489	47 106	29	100	20	56.07	83.20	7586
37 107	30	85	10	36.84	78.54	3998	47 107	32	102	10	45.09	81.42	7457
37 108	29	85	10	36.12	82.74	4851	47 108	32	99	10	45.80	81.68	6830
37 109	30	85	10	46.78	77.93	4736	47 109	29	106	10	45.75	83.72	6900
37 110	35	90	10	44.58	82.21	6118	47 110	28	95	10	46.13	81.48	6276
37 111	39	104	20	44.38	81.62	5739	47 111	28	99	10	47.17	82.02	5756
37 112	30	74	10	32.90	78.46	4034	47 112	29	96	10	48.42	82.44	6346
37 113	40	93	10	30.84	76.83	4249	47 113	28	96	10	47.80	81.66	6427
37 114	31	89	10	45.38	81.60	4671	47 114	28	99	20	46.24	82.62	6010
37 115	30	87	10	40.30	81.36	3560	47 115	30	94	10	46.90	82.50	6022
37 116	40	95	10	37.12	82.28	4101	47 116	28	97	20	42.77	82.14	5214
37 117	30	95	10	40.40	81.94	5402	47 117	28	99	20	43.51	82.72	5563
37 118	30	92	10	39.66	79.92	4787	47 118	28	103	10	43.43	81.80	5696
37 119	28	78	10	---	80.58	4582	47 119	38	95	10	40.90	81.10	6127
37 120	30	88	10	41.68	83.22	5552	47 120	30	97	20	31.61	78.43	5289
37 121	41	94	10	43.44	81.56	5034	47 121	36	87	10	43.46	80.84	5573
37 122	32	96	10	39.16	75.95	4411	47 122	37	89	10	32.83	80.10	5251
37 123	30	90	10	39.51	82.30	4999	47 123	36	92	10	34.67	80.16	5747
37 124	30	83	10	38.22	76.23	3278	47 124	38	121	20	32.63	82.60	4647
37 125	29	86	10	35.16	78.11	4947	47 125	34	79	10	31.29	84.22	5484
37 126	28	87	10	39.78	81.06	4299	47 126	34	122	10	32.81	81.30	3856
37 127	31	83	10	40.48	82.64	4998	47 127	31	103	10	46.09	80.42	5280
37 128	28	70	10	40.30	75.37	3658	47 128	32	108	10	49.26	81.42	5118
37 129	32	87	10	48.62	82.20	5852	47 129	33	118	10	47.73	81.22	4940
37 130	34	93	10	50.24	82.82	5709	47 130	33	98	10	38.66	82.44	5719

Tabla 4 - Trigo harinero para panificación

Gen	Espigado (días)	Altura (cm)	Encamado	1000 granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rendimiento (kg/ha)	Gen	Espigado (días)	Altura (cm)	Encamado	1000 granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rendimiento (kg/ha)
38 101	34	90	10	43.17	81.86	5341	40 101	31	94	10	50.61	83.20	5532
38 102	35	98	10	47.40	82.54	6890	40 102	31	87	10	45.87	83.94	5326
38 103	35	98	10	50.23	82.38	7135	40 103	30	100	20	37.10	84.60	7291
38 104	31	105	10	47.60	82.90	6674	40 104	30	112	10	46.60	83.68	6767
38 105	30	84	10	36.86	81.32	5191	40 105	33	93	10	31.50	84.82	5104
38 106	32	95	10	50.21	83.12	6433	40 106	30	104	10	55.19	82.24	6923
38 107	34	96	10	38.13	82.24	5097	40 107	31	101	10	45.69	82.56	7938
38 108	30	100	10	49.06	83.42	5342	40 108	33	109	10	44.38	85.42	6102
38 109	32	102	10	55.48	82.38	7366	40 109	30	106	20	47.80	83.72	6529
38 110	34	103	20	42.46	81.86	7234	40 110	34	97	10	41.85	83.14	5726
38 111	32	102	10	40.87	81.40	7094	40 111	34	110	10	44.79	84.26	7084
38 112	36	92	10	41.11	84.32	6422	40 112	30	113	10	32.25	82.90	6705
38 113	32	91	10	58.87	81.58	6774	40 113	30	108	10	27.18	84.40	7220
38 114	31	85	10	47.71	82.06	6742	40 114	30	112	10	40.12	82.66	7703
38 115	29	94	10	34.50	83.56	5596	40 115	33	85	10	39.26	81.92	5658
38 116	30	94	10	45.29	82.84	6602	40 116	33	100	10	32.27	84.68	5978
38 117	31	91	10	50.06	82.18	6597	40 117	31	102	10	33.50	82.84	5642
38 118	32	111	10	47.82	82.90	7584	40 118	30	100	10	45.32	84.04	6318
38 119	30	88	10	43.80	81.52	6969	40 119	32	105	10	48.04	82.32	6365
38 120	34	104	10	42.72	82.66	6384	40 120	33	103	10	48.39	82.60	7110
38 121	31	87	10	44.14	83.44	6094	40 121	31	103	10	42.38	83.12	6947
38 122	30	95	10	48.23	81.30	5499	40 122	31	102	20	35.23	83.10	6803
38 123	29	103	10	48.66	82.82	7165	40 123	31	100	10	47.50	84.50	6738
38 124	30	106	10	58.26	81.16	7849	40 124	31	95	10	38.75	84.24	6438
38 125	28	85	10	39.04	80.90	5874	40 125	34	95	10	27.42	84.84	5412
38 126	32	110	10	58.78	81.00	6641	40 126	34	108	10	38.34	82.18	7525
38 127	29	95	10	51.47	82.08	7530	40 127	34	103	20	34.58	83.12	6899
38 128	30	104	10	43.40	82.64	6031	40 128	33	100	10	27.60	83.46	7289
38 129	33	96	10	52.93	81.50	6940	40 129	33	97	10	30.24	84.26	6346
38 130	30	94	10	45.79	82.86	6725	40 130	34	107	10	32.59	84.48	6186

Tabla 5 - Trigo duro para el fabrico de pasta

Gen.	Espig. días)	Altura (cm)	Enc.	1000 granos (g)	Hect. kg/hl	Rend. kg/ha	Vitro sidad	Ceni zas	PCI (Côr)
50 101	34	90	10	54.22	82.44	5811	97	1.65	72.51
50 102	34	90	10	42.66	83.34	7995	92	1.65	71.70
50 103	34	96	10	52.01	84.38	7656	98	1.61	72.77
50 104	34	94	10	51.76	82.46	7667	99	1.81	72.41
50 105	35	74	10	49.70	83.10	7158	99	1.71	71.57
50 106	28	76	10	59.60	81.14	6945	99	1.88	72.47
50 107	36	93	10	47.18	84.02	7164	96	1.62	70.96
50 108	37	82	10	57.60	83.00	7336	99	1.89	72.04
50 109	39	87	10	55.20	82.78	7713	99	1.90	72.52
50 110	38	82	10	53.20	82.22	6880	99	1.95	72.20
50 111	34	92	10	57.84	81.70	6452	100	1.41	71.45
50 112	28	99	10	46.00	83.80	7746	94	1.94	71.87
50 113	41	95	10	49.70	82.32	7618	100	1.74	71.79
50 114	33	78	10	50.64	82.24	7819	97	1.40	72.23
50 115	28	80	10	47.80	82.60	7486	97	1.62	71.33
50 116	30	83	20	46.98	82.98	6287	93	1.65	71.84
50 117	35	85	10	49.00	82.14	7128	92	1.44	71.60
50 118	41	90	10	48.96	81.90	6970	90	1.41	72.05
50 119	34	87	10	50.24	84.42	8265	100	1.96	72.04
50 120	39	90	10	47.74	82.02	7192	98	1.63	71.51
50 121	38	78	10	49.04	80.84	7267	99	1.46	71.64
50 122	38	80	10	58.30	81.70	7366	98	1.59	70.98
50 123	36	83	10	54.04	83.60	7448	99	1.56	70.95
50 124	38	89	10	48.66	81.44	8235	100	1.41	70.88
50 125	37	87	10	48.44	82.22	7958	100	1.82	70.73
50 126	38	79	10	53.14	82.58	7627	99	1.79	70.90
50 127	36	95	10	52.72	82.80	8414	99	1.60	72.20
50 128	37	87	10	52.04	82.50	7383	100	1.75	71.46
50 129	37	102	10	57.62	82.82	7211	98	1.63	71.18
50 130	38	91	10	45.48	82.48	7064	97	2.14	71.38

Gen.	Espig. días)	Altura (cm)	Enc.	1000 granos (g)	Hect. kg/hl	Rend. kg/ha	Vitro sidad	Ceni zas	PCI (Côr)
51 101	38	85	10	50.08	84.06	8224	99	1.74	80.3
51 102	29	95	10	53.04	83.92	7301	100	2.06	81.7
51 103	29	90	20	52.36	84.70	7502	97	1.81	81.0
51 104	33	95	10	52.58	83.78	6396	99	1.42	81.3
51 105	35	87	10	51.86	83.82	7338	93	1.69	82.0
51 106	39	90	10	51.56	83.78	8440	68	1.57	82.1
51 107	33	84	10	42.18	83.50	5781	99	2.02	79.4
51 108	39	91	10	48.98	81.96	6888	65	1.57	82.6
51 109	39	96	10	51.28	83.44	7609	97	1.57	82.1
51 110	37	91	10	51.24	83.42	7044	98	1.52	82.1
51 111	34	89	10	50.10	85.24	8095	99	1.44	81.3
51 112	31	102	10	50.06	82.60	6205	93	1.61	80.2
51 113	34	103	10	55.30	84.64	7306	100	1.66	80.4
51 114	31	85	10	51.16	83.26	7490	94	1.66	80.8
51 115	32	80	10	53.30	83.08	5713	99	1.91	80.0
51 116	38	95	10	51.52	84.04	8367	98	1.67	80.6
51 117	36	95	10	54.66	83.86	7974	99	1.67	81.2
51 118	28	96	10	49.62	83.92	6232	98	1.88	80.6
51 119	36	103	20	50.22	84.94	7856	98	1.71	80.2
51 120	38	91	10	53.44	85.18	7405	87	1.76	80.3
51 121	36	86	10	55.30	83.82	6430	98	1.62	81.3
51 122	39	87	10	57.64	84.40	6308	97	1.62	81.1
51 123	29	100	10	56.30	82.26	5902	97	1.04	79.8
51 124	27	90	10	57.64	83.60	5230	99	1.85	80.3
51 125	36	86	10	50.56	83.24	7554	93	1.77	81.6
51 126	35	89	20	48.91	82.72	6527	98	1.73	80.6
51 127	29	98	20	55.78	83.52	5747	99	1.59	80.1
51 128	33	95	10	51.54	82.58	5439	100	1.73	79.6
51 129	33	80	10	51.32	83.06	7960	99	1.67	81.5
51 130	38	76	10	58.52	84.98	6775	97	1.60	80.1

Tabla 6 – Alimentación animal

2014 (1 Enero – 31 Diciembre)					
Alimentación animal	Uso	Especies		Trat	Observaciones
	Grano	<i>Cicer arietinum</i>		30	Fenología; ocurrencia de enfermedades y plagas; sem/m ² ; P100S, rendimiento (kg/ha); massa de mil granos; humedad; fibra bruta; proteína.
		<i>Pisum sativum</i>		22	
		<i>Avena sativa</i>		22	
		<i>X Triticosecale Wittmack</i>		44	
	Forraje y/o grano	<i>Lathyrus sativus</i>		2	Fenología; biomasa (kg/ha); rendimiento (kg/ha); IC; ocurrencia de enfermedades y plagas; sem/m ² ; P100S, materia seca; humedad, cenizas, proteína; fibra bruta e digestibilidad
		<i>Lathyrus cicera</i>		5	
		<i>Vicia ervilia</i>		3	
		<i>Vicia monanthos</i>		1	
		<i>Vicia narbonensis</i>		5	
<i>Vicia villosa</i>		2			
<i>Vicia sativa</i>		2			
Forraje	Mesclas forrajeras:			16	Materia seca e calidad: humedad, cenizas, proteína; fibra bruta y digestibilidad (en 2 ou 3 cortes)
	T1 - Triticale + L sativus		T9 - <i>A. sativa</i> + <i>P sativum</i>		
	T2 - Triticale + L cicera		T10 - <i>A. sativa</i> + <i>V sativa</i>		
	T3 - Triticale + V villosa		T11 - <i>Triticale</i> + <i>L sativus</i> + <i>V villosa</i>		
	T4 - <i>Triticale</i> + <i>P sativum</i>		T12 - <i>Triticale</i> + <i>L sativus</i> + <i>P sativum</i>		
	T5 - Triticale + V sativa		T13 - <i>Triticale</i> + <i>L cicera</i> + <i>V villosa</i>		
	T6 - <i>A. sativa</i> + <i>L sativus</i>		T14 - <i>Triticale</i> + <i>L cicera</i> + <i>P sativum</i>		
	T7 - <i>A. sativa</i> + <i>L cicera</i>		T15 - <i>A. sativa</i> + <i>L sativus</i> + <i>V villosa</i>		
	T8 - <i>A. sativa</i> + <i>V villosa</i>		T16 - <i>A. sativa</i> + <i>L cicera</i> + <i>V villosa</i>		

Guisante proteaginoso

Se han sembrado, en 13 Noviembre, 22 genotipos en fase avanzada de selección, incluido en el programa de mejora del INIAV en Elvas, Portugal.

Se han cosechado en finales de Mayo.

Durante el ciclo vegetativo y después de cosechar se han evaluado la fenología del cultivo, altura total de las plantas, peso de las semillas y rendimiento.

El número de días hasta floración varió entre 98,67 y 126,33 días, con el genotipo Gp 4594 más precoz y el genotipo Gp 4210 más tardío. A la maduración las se destacan Gp 4601 como más precoz y el Gp 5267 más tardío.

Los más productivos han sido Gp 4210 y Gp 5317, con rendimientos superiores a 4300 kg/ha.

Tabla 7 - Datos en guisante proteaginoso

Genotipo	Días hasta floración	Días hasta maduración	Altura (cm)	P100S (g)	Rendimiento kg/ha
Gp 5315	115,67	169,33	58,93	17,53	4012
Gp 4204	103,67	167,00	57,73	25,65	4145
Gp 4205	106,67	165,00	52,47	22,06	3551
Gp 4585	112,67	169,00	56,27	16,25	4226
Gp 4594	98,67	164,33	44,27	20,53	3766
Gp 4597	106,67	166,33	45,00	24,37	3203
Gp 4601	100,33	162,67	38,73	27,83	3226
Gp 4250	124,67	168,67	62,40	24,88	4108
Gp 5316	100,33	166,00	52,67	23,08	3615
Gp 5271	114,00	169,67	72,33	20,00	3262
Gp 5264	119,00	170,00	62,80	23,45	3558
Gp 5272	108,33	166,33	51,13	21,25	3523
Gp 5273	108,67	166,67	50,13	23,18	3098
Gp 5267	115,00	170,33	57,27	21,17	3532
Gp 5268	111,67	167,67	68,13	18,50	4203
Gp 5269	117,00	169,00	70,53	15,78	3815
Gp 5270	106,33	165,00	57,33	23,37	3000
Gp 4253	108,00	167,00	52,60	20,55	3107
Gp 5314	107,33	168,67	62,07	22,88	3502
Gp 1361	105,67	168,33	54,27	25,60	3945
Gp 5317	109,67	168,00	53,47	23,88	4348
Gp 4210	126,33	169,00	76,13	18,17	4370

Cereales

Seleccionados, del programa de mejora genética de cereales del INIAV, por su elevado potencial de producción, sea para grano ó forraje

Triticale

- 44 genotipos (tabla 8)

Avena

- 22 genotipos (tabla 9)

En todas especies se observó y evaluó la fenología más importante (días hasta el espigado), aspectos morfológicos con respecto a la planta en campo (altura total y encamado) y el rendimiento y sus componentes

Tabla 8 – Datos para triticale

Gen.	Espigado (días)	Altura (cm)	Enc.	1000 granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rend. (kg/ha)
25 101	21	120	30	44.16	75.77	6322
25 102	21	126	20	40.90	76.53	6438
25 103	21	115	20	45.24	74.89	6126
25 104	21	135	30	44.68	76.07	6645
25 105	49	130	30	36.77	72.95	5461
25 106	23	121	30	40.52	75.95	6697
25 107	21	140	30	52.22	75.03	7576
25 108	23	115	20	38.22	74.47	6628
25 109	24	115	10	45.02	71.49	6685
25 110	32	134	20	39.96	73.13	5819
25 111	30	130	20	39.64	70.55	6114
25 112	28	142	30	40.60	74.45	6300
25 113	27	139	30	39.32	71.31	5651
25 114	47	143	10	39.08	71.31	5149
25 115	27	125	20	41.22	73.43	6917
25 116	46	132	20	32.46	74.49	4625
25 117	44	135	20	39.74	76.29	5517
25 118	45	129	20	39.94	72.31	5168
25 119	43	145	30	38.18	78.86	5292
25 120	43	145	20	36.06	75.39	5153
25 121	36	139	10	48.16	70.67	5659
25 122	36	135	10	44.22	71.63	5476

Gen.	Espigado (días)	Altura (cm)	Enc.	1000 Granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rend. (kg/ha)
28 101	21	125	20	46.68	80.18	7599
28 102	23	119	20	52.04	79.80	7988
28 103	24	138	20	45.62	76.05	7641
28 104	19	122	20	50.64	80.90	6965
28 105	22	130	30	45.22	81.60	8483
28 106	21	120	20	50.00	76.97	7763
28 107	15	140	30	51.54	77.89	8663
28 108	18	120	30	52.06	76.33	8228
28 109	17	140	30	55.88	78.69	9074
28 110	18	130	20	54.68	78.28	8675
28 111	24	130	20	52.06	77.85	9142
28 112	22	130	20	54.26	79.06	8095
28 113	18	125	20	50.40	79.72	9286
28 114	23	126	20	52.62	80.24	8809
28 115	22	112	20	56.50	79.60	8695
28 116	22	112	20	54.16	80.24	8163
28 117	20	128	20	50.70	79.00	8208
28 118	25	120	20	53.24	75.67	8539
28 119	25	135	20	46.93	77.81	7228
28 120	23	126	20	52.48	78.46	7931
28 121	20	129	30	54.96	78.15	7708
28 122	20	131	20	52.50	77.53	7072

Tabla 9 – Datos para avena

Genotipo	Espigado (días)	Altura (cm)	Encamado	1000 granos (g)	Hectolitro (kg/hl)	Rendimiento (kg/ha)	Proteína (m.s)
30 101	40	130	30	36.00	42.88	2928	12,5
30 102	39	128	20	37.00	45.13	3272	12,8
30 103	43	135	30	35.72	45.45	3089	13,6
30 104	37	145	30	37.24	44.30	3719	13,6
30 105	40	140	30	34.28	45.59	4637	13,1
30 106	39	132	30	33.04	45.95	4392	14,1
30 107	38	140	30	33.92	45.87	4529	13,1
30 108	38	155	40	35.18	49.42	3565	14,5
30 109	41	155	40	39.40	45.08	4418	13,5
30 110	38	140	50	36.54	47.01	4519	14,7
30 111	38	145	30	36.22	46.91	3207	13,7
30 112	38	142	30	37.98	46.11	3813	12,8
30 113	38	146	30	36.00	49.26	5108	14,6
30 114	40	148	30	36.58	51.46	4242	14,6
30 115	36	150	30	40.10	48.08	4184	14,2
30 116	36	154	40	40.44	47.61	4112	12,3
30 117	39	140	30	36.46	48.34	3747	15,3
30 118	40	145	30	35.56	48.34	3831	14,5
30 119	41	150	30	37.08	47.51	4070	13,5
30 120	36	146	30	31.58	47.62	3540	14,5
30 121	36	155	30	36.58	47.98	4844	13,7
30 122	41	135	20	32.10	45.01	3932	13,2

Mesclas forrajeras

Data de siembra - 14 de noviembre de 2013.

Se realizan cortes destructivos (tabla 10):

- **Corte 1:** Teniendo como referencia el inicio de la floración de las leguminosas hasta el comienzo del embuchamiento del triticale.
- **Corte 2:** Al comienzo de la emisión de estigmas de triticale, independientemente de la etapa de crecimiento de las leguminosa(s). Este corte coincidió con el comienzo de la floración del *Lathyrus sativus* y *Vicia villosa*.

Tabla 10 – Media de la producción de materia seca por ha, proteína, digestibilidad y NDF: Corte 1 y Corte 2

Corte 1				Corte 2			
MS	Proteína	Digestibilidad	NDF	MS	Proteína	Digestibilidad	NDF
(kg/ha)	(%)	(%)	(%)	(kg/ha)	(%)	(%)	(%)
463	17	79	32	4375	13	62	47

Destacamos los siguientes resultados:

Materia seca (MS)

- No existen diferencias significativas entre las diferentes mezclas.

Parámetros de calidad

- Las mezclas triplas (1 gramínea con 2 leguminosas) no presentan ventajas cuando comparadas con las mezclas duplas (1 gramínea con 1 leguminosa)
- Las mezclas con avena revelan resultados semejantes o peores que la mezclas con triticale.

Basado en el análisis de los resultados se estructuró nuevo ensayo de mezclas forrajeras para 2014/15:

Mezclas	
T1	<i>Triticale + Lathyrus sativus</i>
T2	<i>Triticale + Lathyrus cicera</i>
T3	<i>Triticale + Vicia vilosa</i>
T4	<i>Triticale + Pisum sativum</i>
T5	<i>Triticale + Vicia sativa</i>

ENTREGAS

- ✓ Hemos alcanzado nuestra meta con el establecimiento de una red de ensayos comparativos a ambos lados de la frontera en las especies referidas y se llevó a cabo una visión general y conocimiento de la fitogenética, la selección y la hibridación de cada especie con el fin de establecer las pautas para la mejora genética de los nuevos cultivos.
- ✓ Se han puesto en marcha protocolos y ensayos por todos los socios y se discutirán los datos obtenidos a lo largo del primer año del proyecto para corregir o ampliar caso necesario.
- ✓ Se han seleccionado los genotipos, de los cultivos tradicionales en la región, con mejor adaptación en rendimiento y calidad de las semillas / paja.
- ✓ Se repetirán en el año 2014-15 las mejores líneas, en grande parcela para poner a disposición del sector implicado, material vegetal de las especies de trabajo para su puesta en explotación. **Este material aportará nuevas características superiores en cuanto a productividad y de calidad.** Este material vegetal consistirá en semillas de especies anuales de interés, etc.

1. RED DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Acción 1.1. - Implementación de una red cooperativa de experimentación y transferencia de tecnología en Agricultura, Ganadería y Agroindustria

Objetivo:

- Establecer una red de centros de investigación que desarrollen metodologías conjuntas para evaluar nuevas tecnologías en agricultura, que contribuyan al desarrollo y la competitividad del sector en la zona de actuación del proyecto. Esta acción podría incluir, entre otras, las siguientes tareas:
- Ensayos en cereales y leguminosas. Biomasa, calidad y adaptación al cambio climático
- Ensayos de especies leñosas - olivo

a) Ensayos en cereales y leguminosas. Biomasa, calidad y adaptación al cambio climático

b) Ensayos de especies leñosas como la vid y el olivo

b) Ensayos de especies leñosas como la vid y el olivo (Antonio Cordeiro e José Luis Fernandes)

El olivo es una especie adaptada a una amplia gama de condiciones del suelo y de cultivo. Una característica de esta especie es la localización varietal, a saber, el área de difusión de la mayoría de las variedades se limita a cierta área geográfica designada de región olivícola. Los límites de estas regiones superan los límites de un país y los ejemplos son las variedades de olivo que **aparentan ser iguales** en Alentejo (Portugal), en Extremadura y en Castilla y **León** (España): Azeiteira / Manzanilla Cacereña; Blanqueta de Elvas / Villalonga; e Bical de Castelo Branco / Morisca.

En esta propuesta la mejoría del conocimiento de las variedades tradicionales será desarrollado en colecciones de variedades (Elvas y otros locales a definir), que incluye las variedades tradicionales y de otros orígenes.

Tabla 11 – Especies leñosas

2014 (1 Enero – 31 Diciembre)			
	Uso final	Colecciones de Variedades locales	Observaciones
Olivo	Caracterización / evaluación de las colecciones de las variedades de Olivo	Azeiteira / Manzanilla Cacereña Blanqueta de Elvas / Villalonga Bical de Castelo Branco / Morisca	Caracterización de la fenología; intensidad floral; calidad de la flor; cuajado ; producción de aceituna (Kg/ha); rendimiento graso ; incidencia de las principales enfermedades y plagas; caracterización / identificación (variedades locales)
	Eficacia de los fisio activadores en la floración / cuajado de la aceituna	Azeiteira / Manzanilla Cacereña Blanqueta de Elvas / Villalonga	Caracterización da la fenología; intensidad floral; calidad de la flor; cuajado ; producción de aceituna (Kg/ha);

Las actividades a implementar son:

1. Evaluación de variedades de olivo al cambio climático:

- a) descripción de la fenología desde el inicio del ciclo anual hasta la floración;
- b) b) evaluación de la intensidad floral y la calidad de la flor;
- c) c) control de producción y rendimiento. Se realizará también la recolección de la diversidad intervarietal local, su caracterización morfológica / identificación y su inclusión en colección.

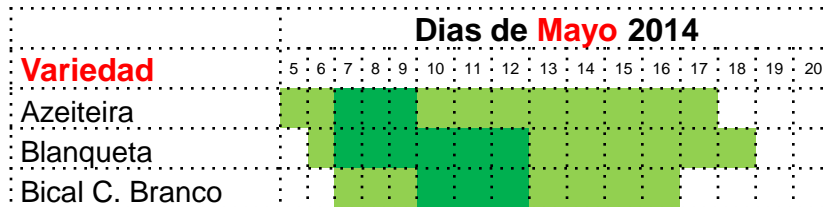
En los escenarios de las alteraciones climáticas, las proyecciones apuntan para un aumento de temperatura, una precipitación total menor así como, una concentración de la lluvia. En estos escenarios muchas variedades podrán no florecer de forma regular y / o la floración ocurra en fecha posterior así como podrán estar más expuestas a las plagas o a las enfermedades.

2. Evaluación de la eficacia en olivo de fisio-activadores aplicados en el período de formación de inflorescencias y en la floración para mejorar la calidad de la flor e el cuajado. La floración del olivo suele ser muy abundante, siendo cierto que un cuajado entre 2 y 4% del total de flores indicia una buena producción. En otros frutales estos productos son utilizados de forma regular por los agricultores para aumentar la productividad. Con esta actividad se procura evaluar su efecto en las variedades locales de olivo.

RESULTADOS

1. Caracterización / evaluación de las colecciones de variedades de Olivo

1.1. Fenología



Leyenda:

- Floración

- Plena floración

1.2. Intensidad floral

Azeiteira - baja

Blanqueta - media

Bical C. Branco - muy baja

1.3. Calidad de la flor

Azeiteira ≈ 20 % flores perfectas

Blanqueta ≈ 40% flores perfectas

Bical C. Branco ≈ 20 % flores perfectas

1.4. Cuajado

Azeiteira - bajo

Blanqueta - medio

Bical - muy bajo

1.5. Producción

Azeiteira (ol. Superintensivo) - 4000Kg/ha;

Blanqueta (ol. Intensivo) - 2000Kg/ha

Bical (ol. Intensivo) - <500Kg/ha

1.6. Rendimiento graso

Azeiteira- bajo;

Blanqueta y Bical- medio

1.7. Enfermedades y plagas

Año muy favorable al surgimiento de mosca; los ataques de antracnosis **empezaron** muy temprano, incluso en octubre; los tratamientos realizados han demostrado ser ineficaces

1.8. Variedades locales

El año no ha sido favorable a la producción de aceitunas, no facilitando nuestra recogida de material vegetal. Sin embargo hemos contactado a muchos productores de olivo

2. Eficacia de los fisio-activadores en la floración / **cuajado** de la aceituna

2.1. **Fenología**

El tratamiento no ha cambiado la fenología de los distintos cultivares

2.2. **Intensidad floral**

El tratamiento no ha cambiado la fenología la carga floral de los distintos cultivares

2.3. **Calidad de la flor**

Azeiteira - aumentó en 50% el porcentaje de flores perfectas y flores por abrir.
Blanqueta e Bical - el tratamiento no ha cambiado la calidad de las flores

2.4. **Cuajado**

Azeiteira - aumento del número medio de frutos cuajados por inflorescência
Blanqueta e Bical - el tratamiento no ha **influenciado** el **cuajado**

2.5. **Producción**

Azeiteira - aumento medio de 30%;
Blanqueta e Bical - la producción media fue un poco menor.

NOTAS:

1. En el año anterior hubo una sobreproducción de aceitunas en todos los olivares, incluyendo los tradicionales
2. La eficacia del fisio-activador apenas ha sido positiva **en el cultivar Azeiteira**
3. En este año se verificó una grande heterogeneidad en los olivos, sobretodo en la intensidad floral, calidad de las flores, “vingamento” y producción

ENTREGAS:

Mejor conocimiento de las variedades tradicionales de olivo.

Se ha transmitido a los productores de la región, las características morfológicas, fenológicas y productivas de variedades tradicionales para que las puedan reconocer, conservar y potenciar su uso.

ACTIVIDADES con INIAV

1. RED DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**3. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS Y RECURSOS LOCALES
(Isabel Duarte, Graça Pereira y Nuno Pinheiro)**

5. GESTIÓN Y COORDINACIÓN

6. COMUNICACIÓN

a) Recursos fitogenéticos propios. Valorización de las variedades locales frente a variedades foráneas

Objetivos:

- Promoción, valorización y utilización de poblaciones tradicionales portuguesas de leguminosas para grano (garbanzo, haba y lathyrus), cereales (trigo blando y duro) y leguminosas y gramíneas para pastos perenes, contribuyendo de este modo para una mejor utilización de estas especies en los sistemas de agricultura.
- **Se hará un inventario de las colecciones existentes en el INIAV seguido de la caracterización y estudio de la biodiversidad genética existente**, identificación de genes de tolerancia a enfermedades y sequía, evaluación agronómica y elección de nuevo germoplasma adaptado para futura utilización en campos de agricultores.
- En el olivo será realizado el estudio de la diversidad intervarietal cultivada en la región – variedades autóctonas y foráneas - a través de la caracterización / identificación y la inclusión en colecciones para evaluación.

A – *Cicer arietinum* L. - garbanzo

Se caracterizaran 72 líneas de garbanzo de origen portuguesa

Fecha de siembra: 03/Marzo/2014

Fecha de Cosecha: 03/julio/2014

La caracterización se basó en los descriptores para Garbanzo (IPGRY)

- % establecimiento en campo
- Estados fenológicos
- Altura total e altura da 1ª vaina
- Color de las flores
- Anchura de las vainas (mm)
- Longitud de las vainas (mm)
- N° de vainas con y sin semillas
- Peso de las vainas con y sin semillas (g)
- N° de semillas
- Peso de las vainas con y sin semillas (g)
- Textura de las semillas
- Forma de las semillas
- Color de las semillas
- Evaluación global de las semillas

Se destacan líneas con semillas mayores robustas, con mayor productividad y peso de semillas.

B - *Lathyrus sativus* L.

Fecha de siembra: 14/Noviembre/2013

Fecha de Cosecha: 28/Junio/2014

Se caracterizaron 20 genotipos, según la descriptores *Lathyrus* spp. (Pandey *et al.*):

- ✓ Las plantas tienen lóbulo central de la hoja elíptica; foliolo terminal ausente, terminando con zarcillo; tasa de crecimiento de la planta en la primera fase (de la emergencia al inicio de la floración) es baja, pasando a media después del inicio de la floración; el hábito de crecimiento verificado en floración temprana es semi-erecto; el número de nudos por planta, que se encuentra en la rama principal es regular; el número de nudos a primera vaina es en promedio 14; el color del tallo, se encontró un 50% de la floración es de color verde; la anchura del mango del vástago (medido en el centro del tallo al 50% de floración) es de tamaño medio; el tallo no tiene pilosidad y tiene sección cuadrada.
-

B - *Lathyrus sativus* L. (cont.)

- ✓ Las hojas no tienen pigmentación con antocianinas (verificado al 50% de floración); el tipo de hoja es foliada con un par de folíolos por hoja; el color de la hoja es verde; nervio central de la hoja se destaca, y no presenta pigmentación; el tamaño de la hoja es de tamaño medio (verificado al 50% de floración) en la zona media de la rama principal; la forma de la hoja es lanceolada; el color del pecíolo es verde; los zarcillos foliares son medias; la forma de la zarcillo en las hojas superiores es compuesta y es simple en las hojas inferiores; pubescencia en la hoja está ausente. La forma de los botones de las flores justo antes de la apertura de la flor es intermedia; el tamaño del brote de flor es grande; tamaño de la flor es grande; la flor es de color blanco; la “costilla” de la flor es gris.

Tabla 1 – Fenología del *Lathyrus sativus* (Elvas-2013/14)

N.º días a la emergencia	N.º días al inicio de la floración	N.º días al final de la floración	Duración de la floración (N.º días)	N.º días a la maduración
39	144	180	36	223

Tabla 2 – Desarrollo reproductor

Altura (cm)	Altura a la 1ª vaina (cm)	Peso 100 semillas (g)	Índice de cosecha (%)	Producción (kg/ha)
40	8	34	21	4922