

Nuevas variedades forrajeras INIA. Mejorando la productividad, calidad y persistencia



Rafael Reyno - Pasturas y Forrajes
11 de Marzo de 2019

Nuevas opciones para mejoramientos en cobertura



Opciones para siembras en cobertura

- ✓ Concepto:
 - ✓ “Mejorar el Campo Natural”
- ✓ Suelos medios-superficiales
 - ✓ Lotus Rincón
 - ✓ Lotus INIA Basalto
- ✓ Suelos medios-profundos
 - ✓ Lotus corniculatus INIA Rigel
- ✓ Bajos húmedos
 - ✓ Lotus INIA E-Tanin
 - ✓ Lotus INIA Gemma

Lotus INIA E-Tanin

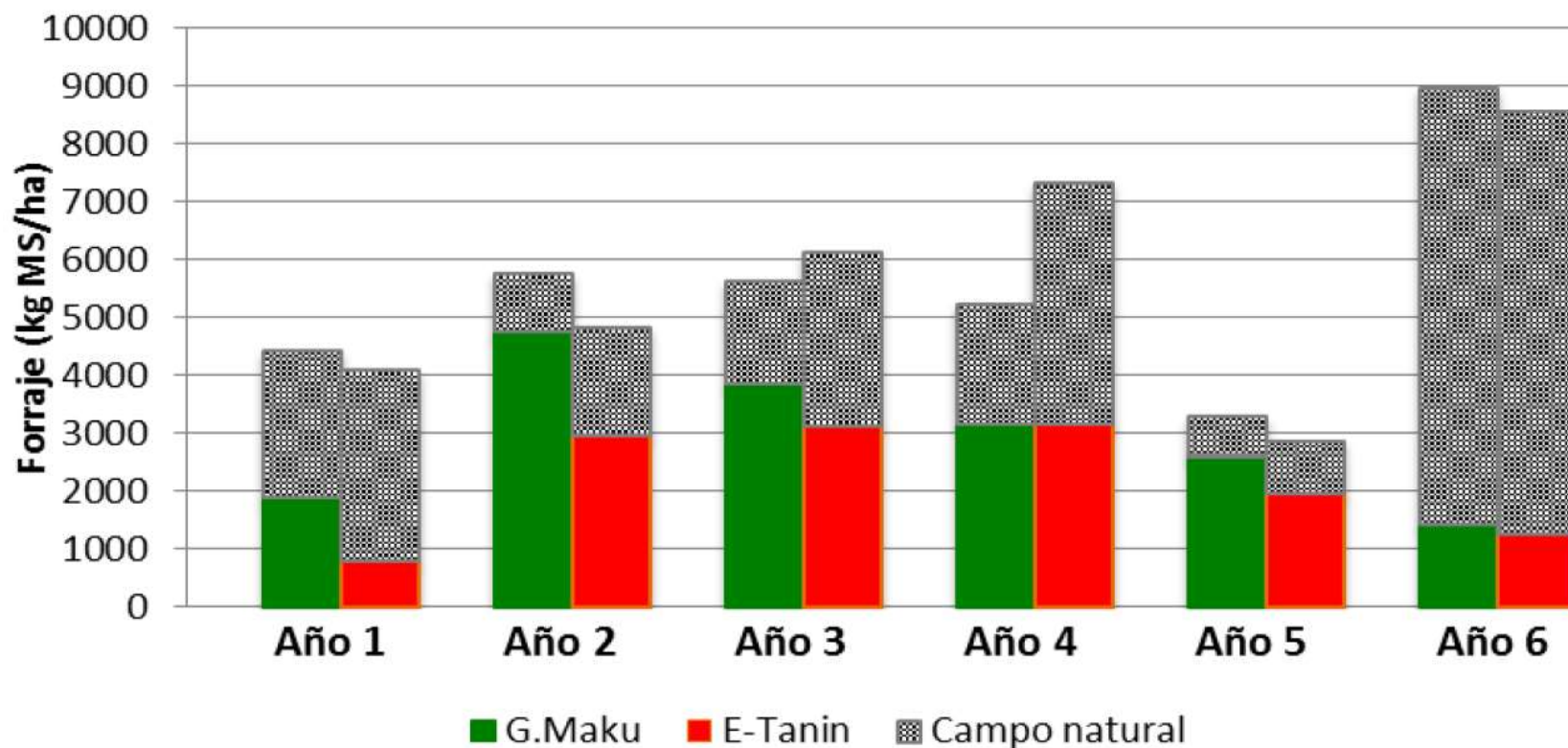


Lotus INIA E-Tanin

- ✓ Cultivar perenne estival, sin reposo invernal
- ✓ Hábito semi-erecto con rizomas cortos
- ✓ Muy buena sanidad foliar
- ✓ Ideal para incluir en mejoramientos de campo natural
- ✓ Adaptado a suelos ácidos de baja fertilidad y a condiciones húmedas

Lotus INIA E-Tanin

Producción de forraje en mejoramientos extensivos



Fuente: INIA Pasturas (adaptado de M. Carámbula)



Mejoramiento en cobertura en
Puntas de Abrojal en enero 2019
(Establecimiento del Dr. Ignacio
Saravia)



Licenciarios: Serkan, Mesa Semillerista del Este (AgroPick, Calvase, Soc Fom Rural Ortiz, Valle Tenue, Soc. Fom Rural Cerro Largo), Gentos, Procampo, Wrightson Pas

Lotus INIA Gemma



Foto: Carlos Rossi, Unidad de Semillas (INIA La Estanzuela)

Lotus INIA Gemma

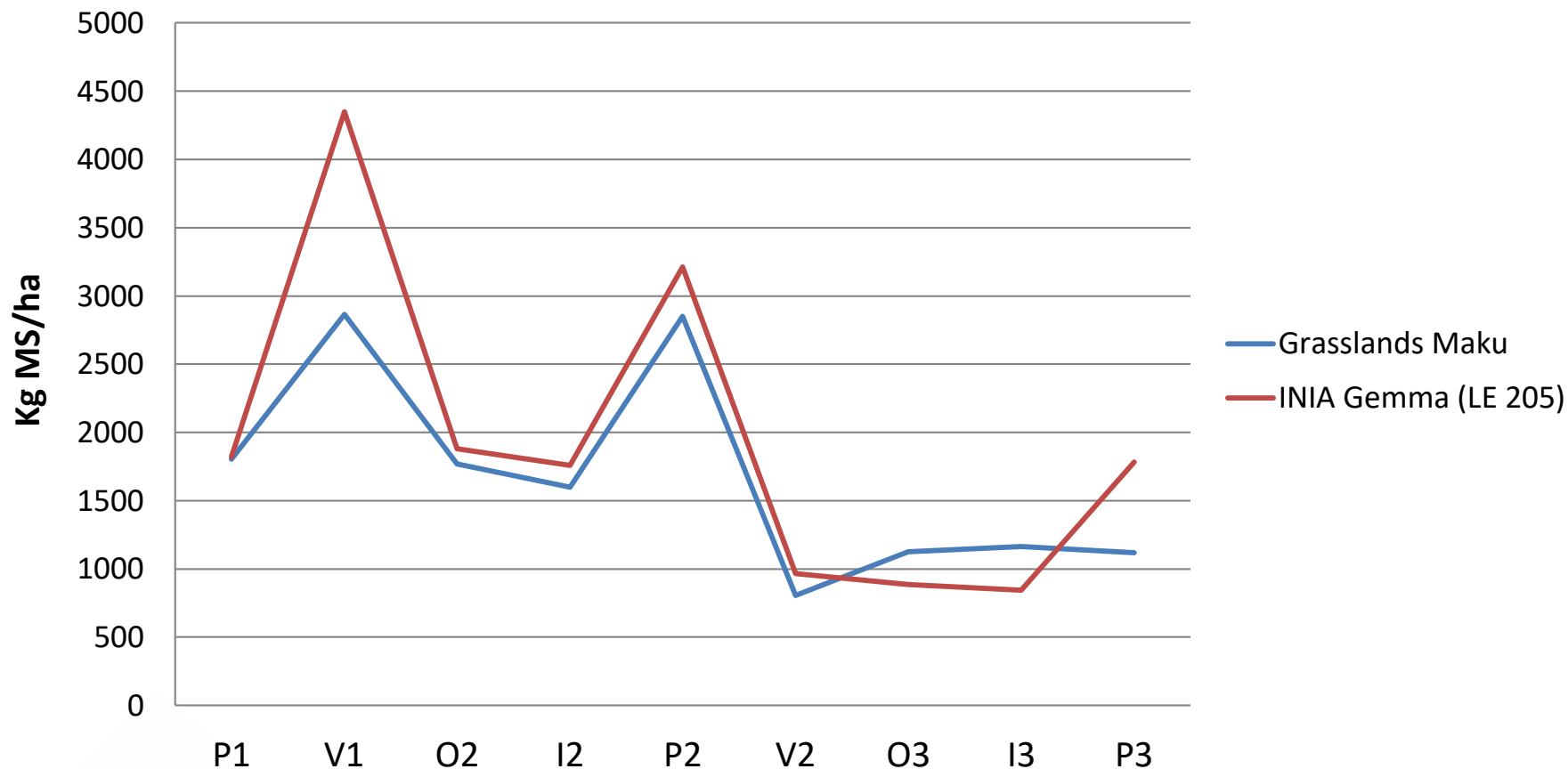
- ✓ Reseleccionado a partir de Grasslands Maku por alta producción de semillas
- ✓ Cultivar perenne estival, sin reposo invernal
- ✓ Hábito semi-erecto con gran presencia de rizomas
- ✓ Alto contenido de taninos condensados
- ✓ Adaptado a suelos ácidos de baja fertilidad y a condiciones húmedas
- ✓ Mejoramientos de campo o praderas de rotación larga

Licenciarios: Mesa Semillerista del Este, Gentos y Unión Rural de Flores



Lotus INIA Gemma

Producción estacional de Grasslands Maku e INIA Gemma durante 3 años



Fuente: F. Formoso (INIA La Estanzuela)

Lotus INIA Gemma

Lotus 304 e Híbridos						Siembra: 5/05/2016										
						Parcelas: 1,25 x 5 m.										
						Exp 1 - Faja 4										
			24-Oct	18-Ene			20-Oct	#####					23-Oct	22-Ene		
			01-Dic	06-Mar		22-May	#####	#####	#####		#####	17-Ago	21-Nov			
Material	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 1	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 2	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 3	Total
LE205 LU			2646	3937	6583	1308	2257	5006	3276	11847	1481	1752	3422	1110	7764	26194
E-Tanin (LE306) LU			2557	3249	5806	1327	2741	4955	2551	11574	740	1699	3422	1051	6911	24291
Maku			2765	3840	6605	1923	2416	5215	3307	12861	1846	2061	2717	1464	8087	27553
CV (%)			9,5	8,5	7,6	16,6	14,5	8,0	10	7,1	20,6	22,1	10,6			
Pr>F			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S			
LSD			557	567	956	353	519	674	733	1519	308	464	719			

Fuente: F. Formoso (INIA La Estanzuela)

Lotus INIA Gemma

E754 Lotus

Siembra: 30/03/2017

Parcelas: 1,25 x 5 m.

corniculatus

Exp 1 - Faja 7

uliginosus

04-Ene

23-Oct

14-Ene

14-set

22-Nov

15-Feb

07-May

17-Ago

26-Nov

n°	Material	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 1	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 2	TOTAL
8	E-Tanin (LE306		841	1365	2747	4953	714	1583	3720	2719	8735	13688
9	Maku		1672	1886	3010	6569	1393	1352	4517	3239	10501	17069
10	INIA Gemma (LI		1779	2455	3642	7875	1500	1512	4397	2664	10073	17948
	CV (%)		43,4	22,3	17,3	20,6	24,3	16,9	11,8			
	Pr>F		NS	NS	S	S	S	S	S			
	LSD		835	708	997	2237	369	360	941			



26 Noviembre, 2015



21 Diciembre, 2015



13 Enero, 2016

Fotos: Carlos Rossi, Unidad de Semillas (INIA La Estanzuela)

Lotus angustissimus INIA Basalto



Suelos medios y superficiales





Por qué *Lotus* INIA Basalto?

- *Lotus angustissimus* (anual invernal)
 - Adaptación y persistencia en suelos medios y superficiales
 - Producción forraje
 - Tolerancia a Roya
 - Ideal para sistemas criadores



Julio 2014



Nov. 2014



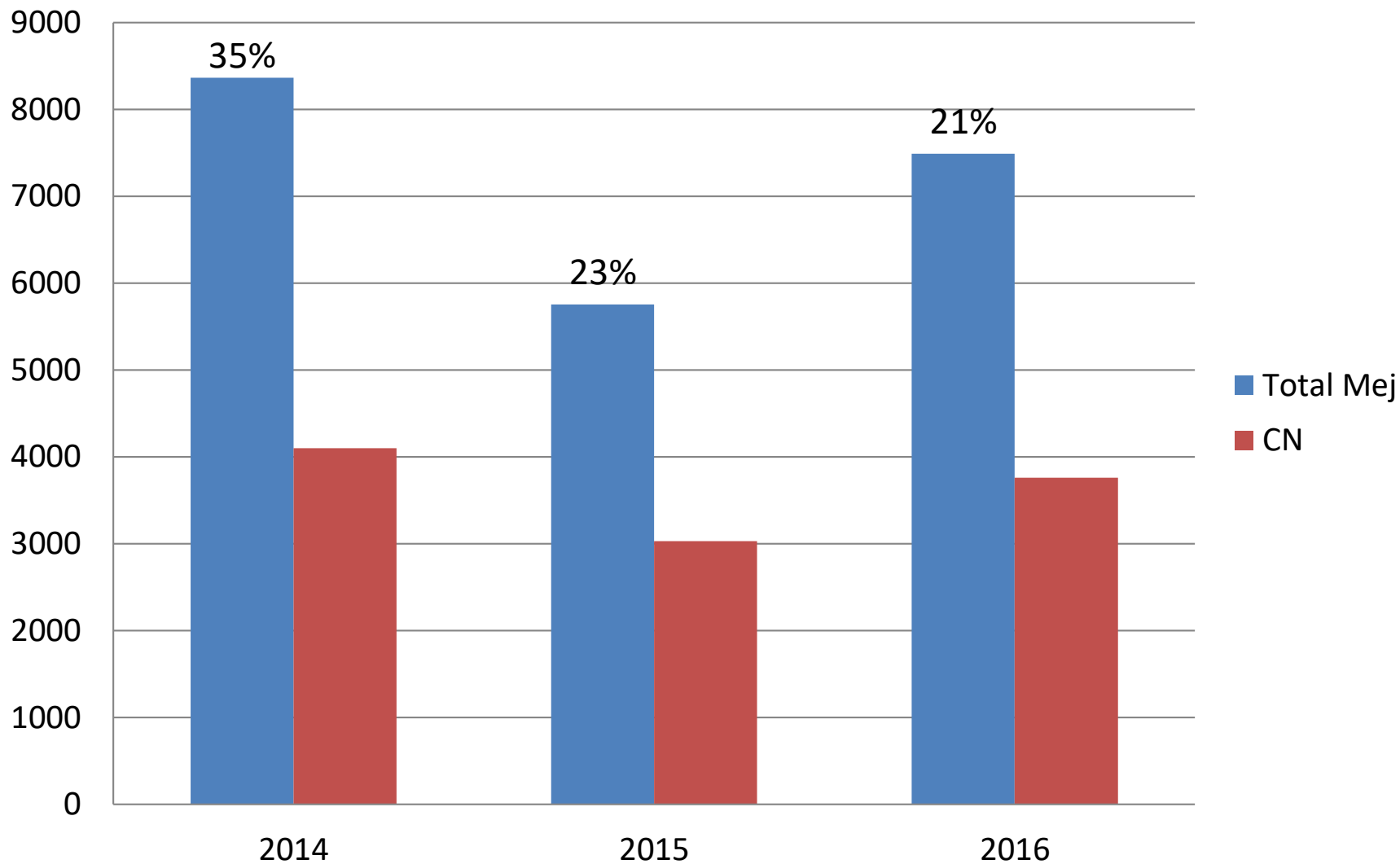


Lotus Rincón

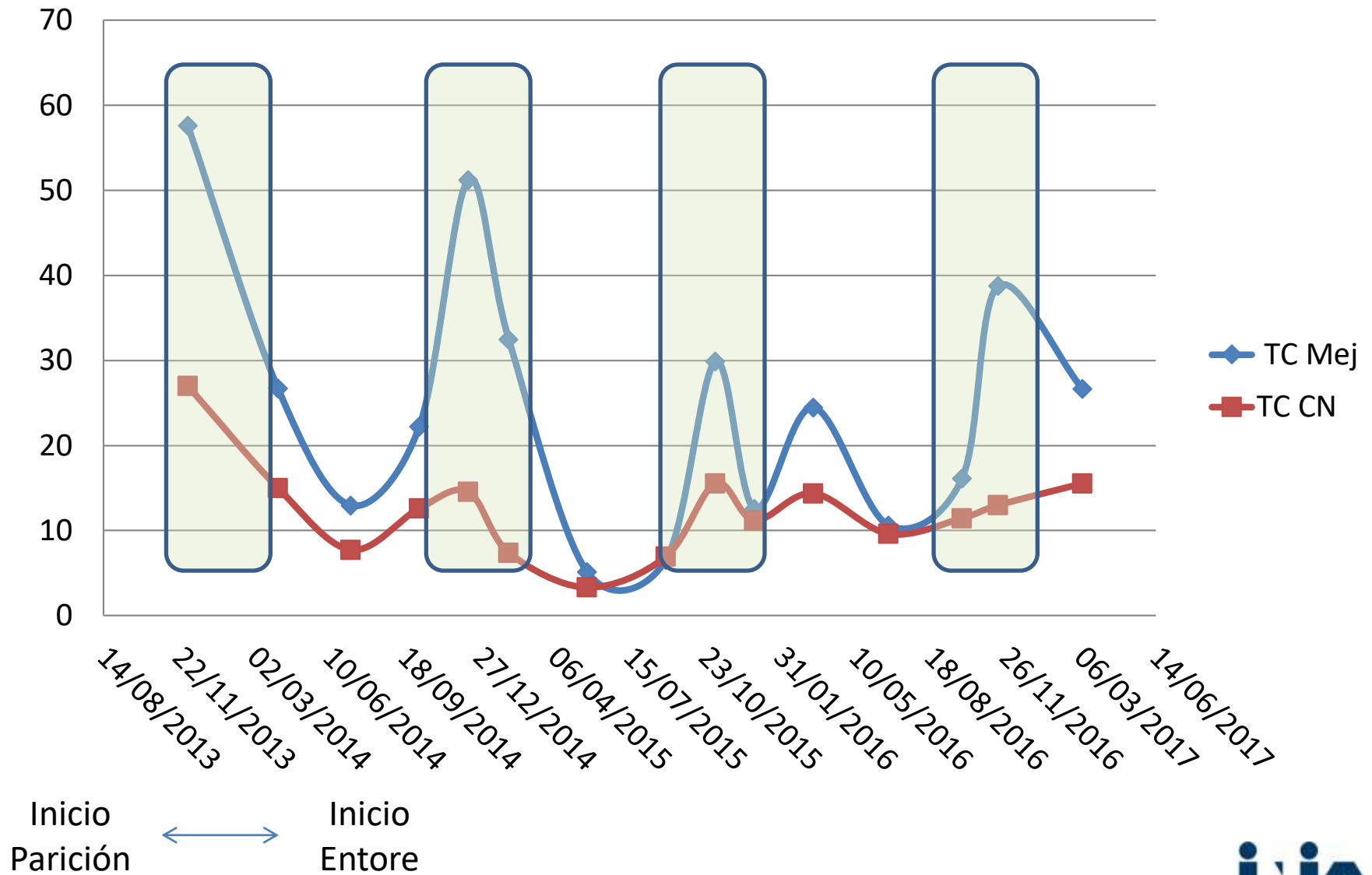


Lotus angustissimus

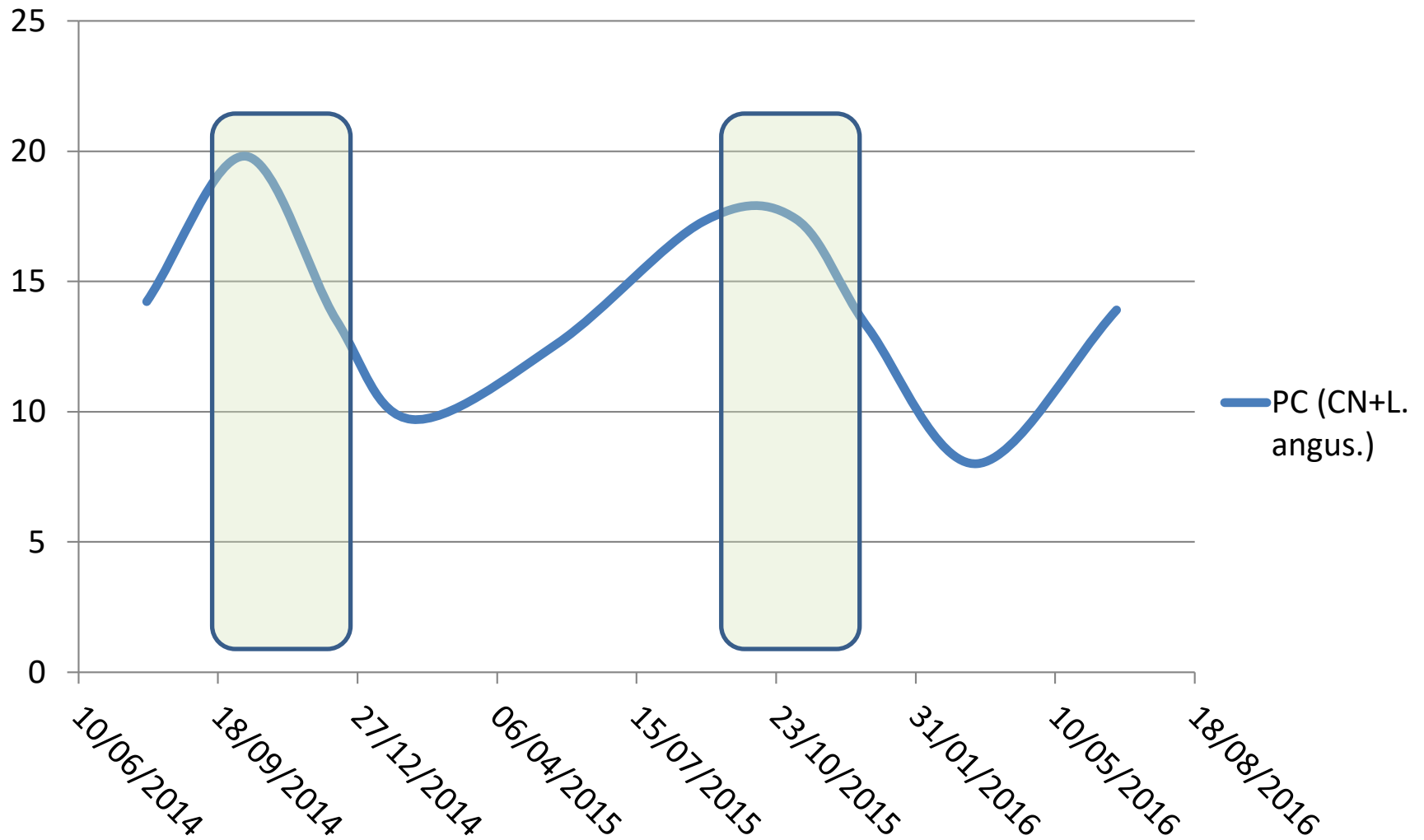
Producción total CN Mej. y CN (KgMS/ha)



Tasa de Crecimiento (kgMS/ha/d)



Proteína Cruda (CN+L. angus.)



Inicio
Parición



Inicio
Entore

Resumen características agronómicas

Lotus INIA Basalto

- ✓ Anual invernal con muy buena adaptación a varios tipos de suelos y regiones (desde arenosos a suelos pesados de basalto y cristalino)
- ✓ Recomendado para suelos medios y superficiales: Sistemas criadores
- ✓ Aporte de forraje en cantidad y calidad
- ✓ Alta semillazón y colonización de espacios vacíos
- ✓ Excelente resiembra natural
- ✓ Bajas densidades de siembra
- ✓ Bajos requerimientos de P



Forrajeras

Mezclas

<http://forrajerasinia.com/catalogo/index.php>

Festuca + Alfalfa

Cuadro 1: Producción de Forraje anual y total (kg MS.ha⁻¹) para cada mezcla y la fracción discriminada para el total.

Mezclas	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Por componente	
					Festuca	Alfalfa
Aurora	8584 bc	9052 b	12987 a	30623 ab	21371 ab	9251 e
AuroraE	8587 bc	9988 ab	13105 a	31679 a	22524 a	9155 e
Fortuna	9550 a	10827 a	10360 b	30737 ab	20257 b	10480 d
FortunaE	8932 ab	9793 ab	11270 b	29994 ab	17807 c	12188 c
IGP5	7366 d	10782 a	10369 b	28517 b	14488 d	14029 b
Alfalfa	7899 cd	6753 c	9734 b	24386 c		24385 a

Letras distintas en la misma fila indican diferencias significativas (p<0,05).

Figura 1: Aporte de Alfalfa en la mezcla, en el periodo evaluado.





Forrajeras

Gramíneas Perennes Estivales

<http://forrajerasinia.com/catalogo/index.php>

Paspalum notatum INIA Sepé



- ✓ Pastura estival especializada
- ✓ Componente estival en pasturas sembradas
- ✓ Recuperación de áreas degradadas

Paspalum notatum

- ✓ Colección 2005-2006
- ✓ 90 sitios colectados
- ✓ 355 individuos



INIA Sepé



Paspalum notatum INIA Sepé: Partición de la MS



Hojas 12%

Rizomas y
pseudo-tallos
51%

Raíces 25%



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

Evaluación de rendimiento en múltiples sitios

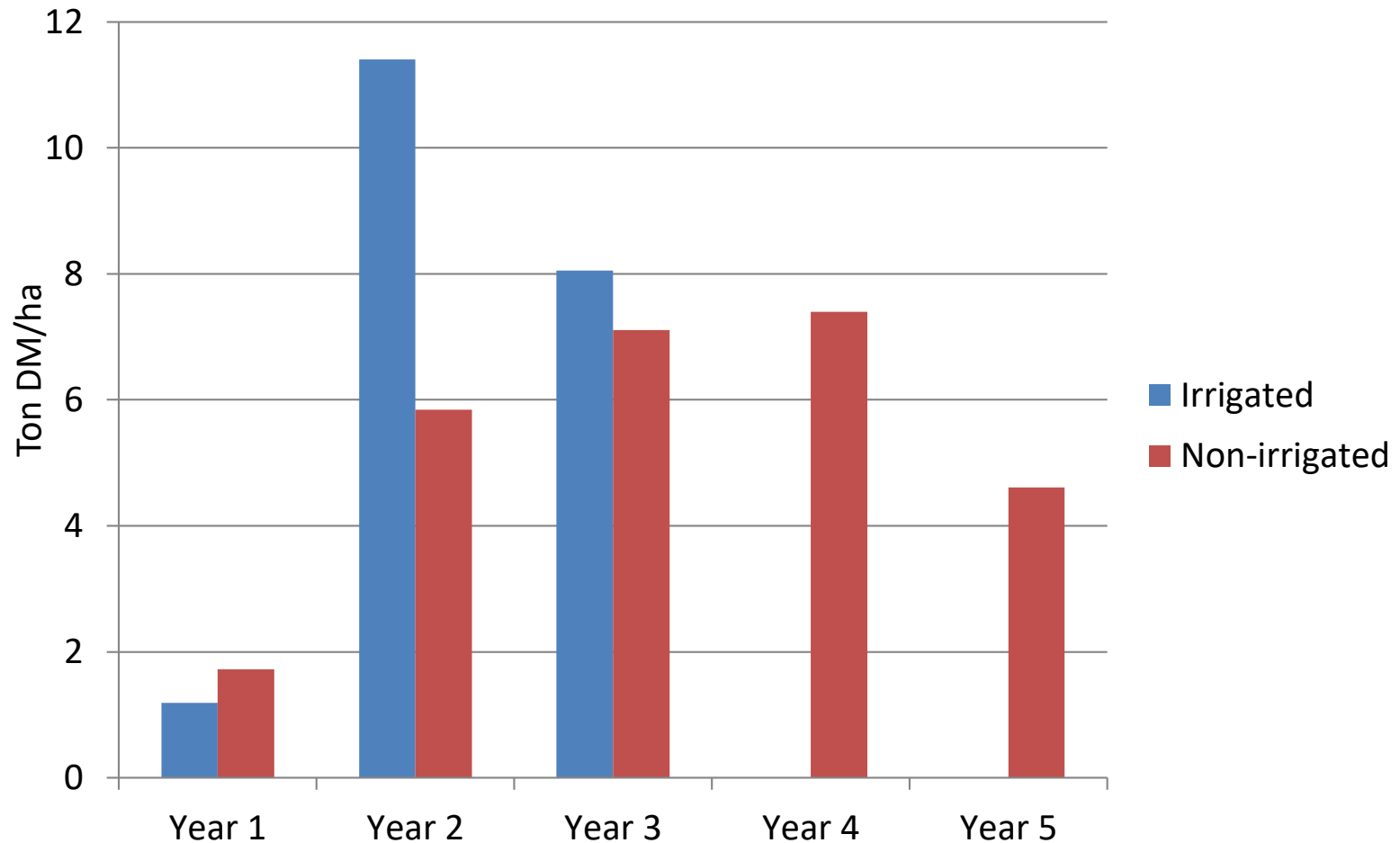


Glencoe-UY. Noviembre 2013.



P. notatum TB42

Producción MS anual (promedio de 7 experimentos)



Reyno et al., datos no publicados.

Tasas de crecimiento *P. notatum* INIA Sepé

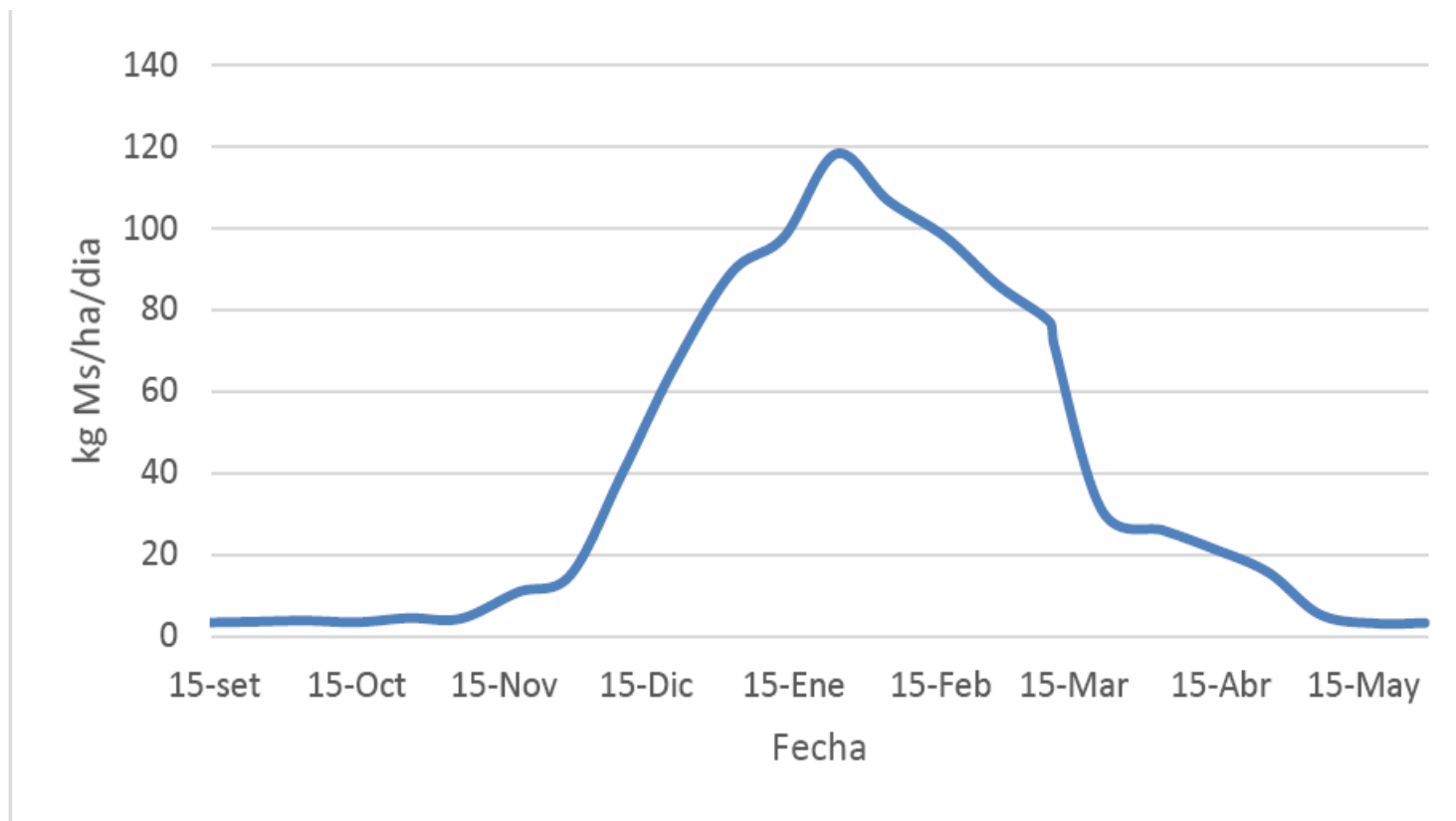
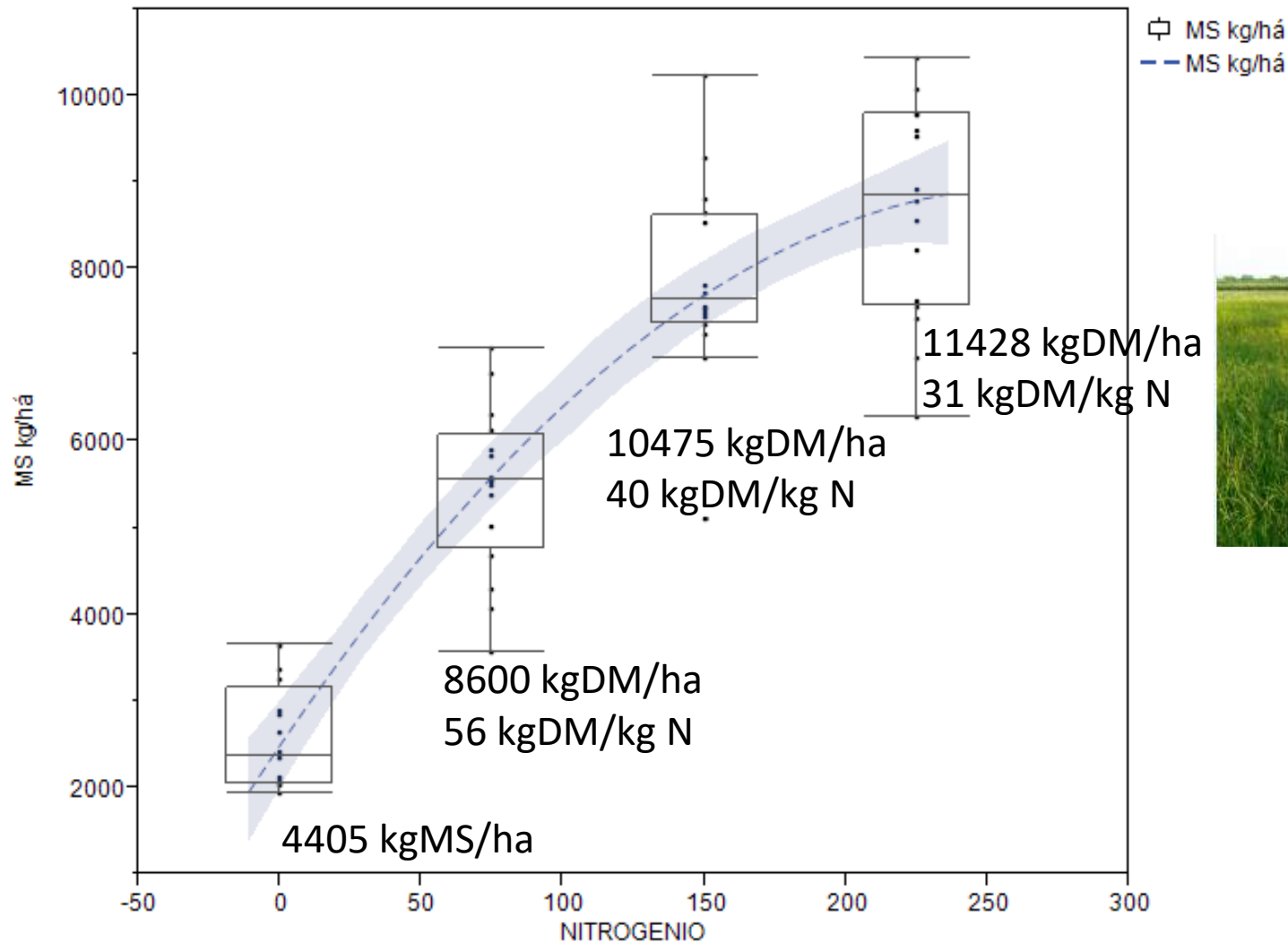


Figura 1. Tasas de crecimiento potencial (kg MS/ha/día) para *Paspalum notatum* INIA Sepé durante la estación de crecimiento. Promedio Tambores 2017, Estanzuela 2016 y 2017.

Materia seca (Kg ha⁻¹) vs N



Bertoncelli, datos no publicados.

Calidad nutritiva de Paspalum INIA Sepé

- ✓ Proteína cruda hasta 20% en rebrotes de dos semanas, bajando hasta 6% con acumulados mayores
- ✓ Disponibles de 1500-2000 kgMS/ha, PC12-15%, IVOMD 52-65%
- ✓ Valores modificables según manejo y nivel de fertilización



Calidad nutritiva de Paspalum INIA Sepé

- ✓ Manejo
- ✓ Fertilidad
- ✓ Mezclas



Reyno, datos no publicados. Fotos D. Giorello.

Producciones de mezclas

E731 Paspalum (TB42) en mezclas con gramíneas y leguminosas.

Siembra: 29/10/2015

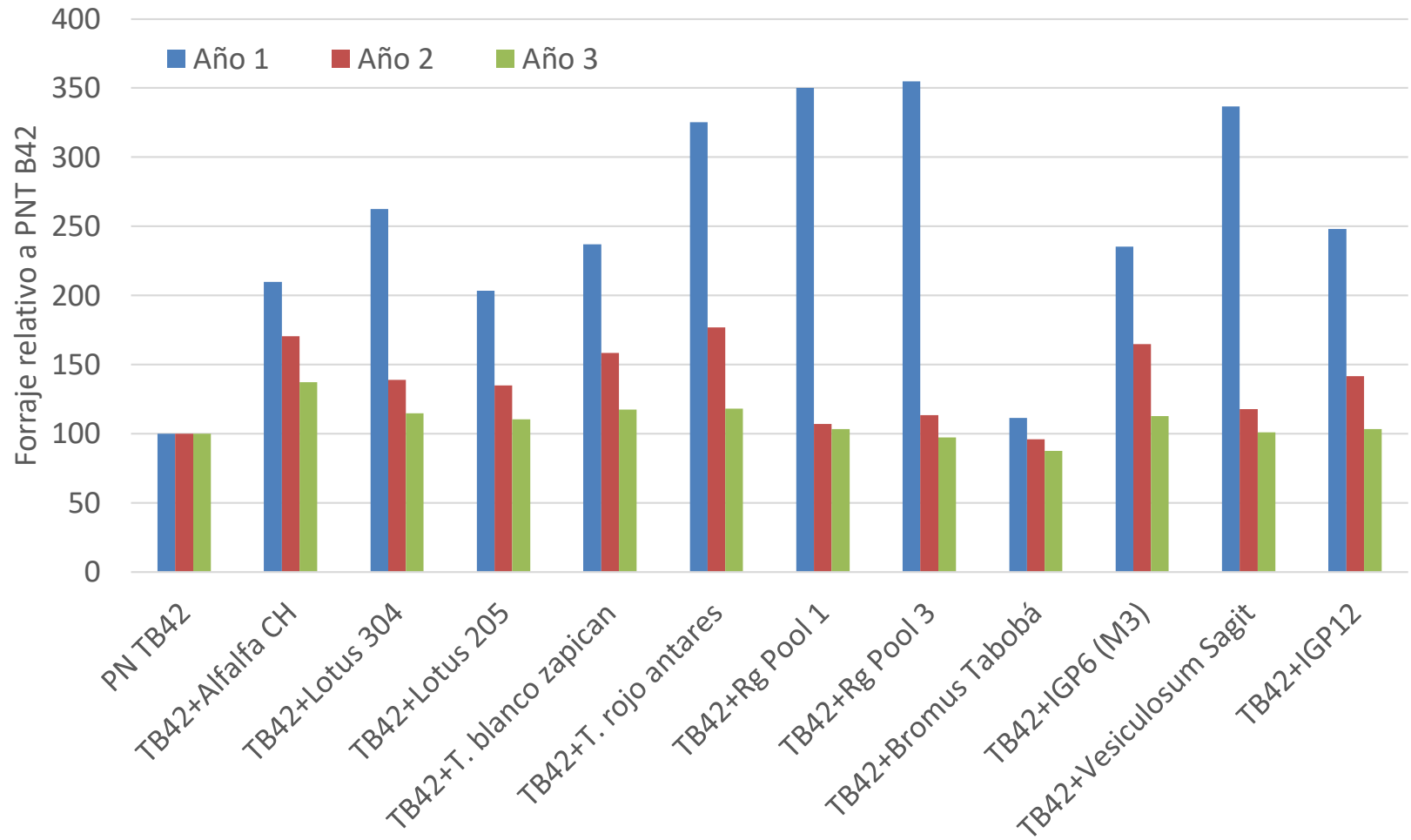
Parcelas: 1,25 x 5 m.

Exp 1 - Faja 13

		25-Jul	11-Oct						18-Dic								
		23-Ago	31-Oct	19-Ene				26-Jun	#####			10-Abr		06-Nov	23-Ene		
		20-Jun	16-set	05-Dic	27-Feb		03-Abr	06-set	####	#####		14-Jun	14-set	06-Dic	26-Feb		

n°	Material	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 1	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 2	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 3	TOTAL
1	PN TB42		38	0	3488	3526	1556	827	120	5847	8350	2227		953	7197	10376	22251
2	TB42+Alfalfa CH		117	2681	4597	7394	2109	2966	1366	7791	14231	2635		2826	8790	14251	35876
3	TB42+Lotus 304		167	4266	4824	9256	1446	1212	2084	6851	11593	2115		1019	8760	11893	32742
4	TB42+Lotus 205		262	2978	3935	7174	1505	1717	2465	5581	11269	2319		1114	8018	11451	29894
5	TB42+T. blanco zapican		1097	4437	2818	8351	1520	2353	3079	6275	13227	2309		1198	8680	12187	33765
6	TB42+T. rojo antares		1481	5441	4544	11465	1416	3945	3599	5811	14771	2387		1847	8034	12268	38504
7	TB42+Rg Pool 1	852	4659	2624	4217	12351	1668	790	1558	4917	8932	1926		1879	6927	10731	32013
8	TB42+Rg Pool 3	1360	5077	2570	3507	12513	1565	810	2280	4811	9466	1750		2409	5920	10078	32057
9	TB42+Bromus Tabobá		54	0	3877	3931	1523	942	211	5331	8007	2077		951	6066	9094	21032
10	TB42+IGP6 (M3)		608	3151	4537	8296	1904	5093	2710	4041	13747	2738	767	2076	6114	11696	33738
11	TB42+Vesiculosum Sagit		3865	4968	3044	11876	1476	858	2434	5055	9823	2166		1049	7277	10492	32191
12	TB42+IGP12		404	3817	4528	8748	1904	3282	3271	3364	11820	2144	582	2719	5283	10728	31295
	CV (%)	13,6	21,5	11,1	12,3	9,7	14,9	28,7	20,4	14,5	12,6	14,5	17,7	23,9	8,8	8,6	7,9
	Pr>F	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	NS	S	S	S	S
	LSD	337	460	594	708	1227	351	854	618	1191	2047	467		576	923	1405	3544

Producciones de mezclas



Producciones de mezclas

E755 Mezclas con PN TB 42							Siembra: 30/03/2017					
							Parcelas: 1,25 x 5 m.					
							18-Dic Exp 1 - Faja 7					
		17-May	14-Jul	28-set	26-Ene		10-Abr		26-Oct	24-Ene		
		12-Jun	15-Ago	01-Nov	27-Feb		25-May	06-set	06-Dic	25-Feb		
n°	Material	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 1	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 2	TOTAL
1	PNTB 42	21	46	0	4227	4294	2044	0	1185	5613	8842	13136
2	Alfalfa Chaná	104	1226	2664	6173	10167	4011	2094	5295	6979	18378	28545
3	LE304 (P 14817/F.4622)	35	919	2985	7253	11191	2266	809	2843	5664	11582	22773
4	Lotus 205	35	436	2310	4409	7190	1910	1059	1891	5627	10487	17677
5	T. blanco zapican	647	1692	3839	4062	10240	2133	1888	3574	5337	12932	23172
6	T. rojo antares	790	1188	3942	8491	14410	2791	2044	5657	6699	17191	31601
7	Vesiculosum Sagit	957	2216	1995	4642	9811	1871	487	2332	5590	10280	20090
8	Avena 1095	2301	2553	1968	4246	11068	1774	884	1323	4539	8520	19588
9	Rg Pool 1 M25	1852	2835	3771	4166	12623	1474	460	1139	5400	8473	21097
10	IGP3	2255	2713	4518	3731	13217	1707	491	1789	5168	9155	22372
11	Bromus Los Paraísos	35	132	363	3289	3819	2563	888	2891	4454	10796	14615
12	IGP6	920	1633	2797	2795	8145	2395	1008	2545	4430	10377	18522
13	IGP12	1514	1695	3733	4046	10988	2318	797	3017	3045	9176	20163
14	Dactylis Perseo	1909	1669	3737	3790	11105	2205	640	3282	2483	8610	19715
15	Dactylis Aurus	1663	2304	4011	3918	11895	2308	638	3270	2488	8703	20598
CV (%)		18,5	15,6	15,4	10,1	6,8	17,9	28,5	14,6	11	11,7	7,4
Pr>F		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Producciones de mezclas

E770 Mezclas con PN TB 42

Siembra: 11/04/2018

Parcelas: 1,25 x 5 m.

Exp 1 - Faja 5

			12-Jul #####	09-Oct 21-Nov	24-Ene 25-Feb						
n°	Material	Oto	Inv	Pri	Ver	Año 1	Oto	Inv	Pri	Ver	TOTAL
1	PNTB 42		0	0	3000	3000				0	3000
2	Alfalfa Chaná		1809	2214	7210	11233				0	11233
3	L.Corn. LE304		1792	3116	5348	10255				0	10255
4	INIA GEMMA (LE205)		1221	1100	2749	5070				0	5070
5	INIA E-Tanin (LE 306).		1293	1023	2951	5266				0	5266
6	T. blanco zapican		2452	4219	4491	11162				0	11162
7	T. rojo antares		1843	5659	6101	13603				0	13603
8	IGP3 W.Star III		5263	3978	2664	11905				0	11905
9	Bromus Los Paraisos		1227	2237	3742	7207				0	7207
10	IGP12		1608	4030	5572	11209				0	11209
11	Dactylis Aurus		2654	4034	3947	10634				0	10634
CV (%)			14,7	9,5	14,4	8					
Pr>F			S	S	S	S					
LSD			409	435	901	1059					



Forrajeras

Catálogo de Cultivares 2010

inia
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

NO ES NECESARIO ESTAR CONECTADO A INTERNET PARA VER EL CATÁLOGO

SI USTED AL INGRESAR AL SITIO NO PUEDE VISUALIZAR EL MENÚ SUPERIOR, ASEGURESE DE **DESACTIVAR EL BLOQUEO PARA SCRIPTS**;
HAGA CLIC PARA VER LAS OPCIONES ... / PERMITIR CONTENIDO BLOQUEADO / PERMITIR LA EJECUCIÓN: SI.

<http://forrajerasinia.com/catalogo/index.php>

Gracias

Equipo Mejoramiento Genético:

Ing. Agr. Rafael Reyno (INIA Tacuarembó)
Ing. Agr. Javier Do Canto (INIA Tacuarembó)
Ing. Agr. Federico Condón (INIA La Estanzuela)
Ing. Agr. Félix Gutierrez (INIA La Estanzuela)
Ing. Agr. Mónica Rebuffo (INIA La Estanzuela)

Unidad de Semilla:

Ing. Agr. Carlos Rossi

Equipo Manejo Agronómico:

Ing. Agr. Robin Cuadro (INIA Tacuarembó)
Ing. Agr. Diego Giorrello (INIA Tacuarembó)
Ing. Agr. Rodrigo Zarza (INIA La Estanzuela)
Ing. Agr. Gerónimo Cardozo (INIA Treinta y Tres)
Ing. Agr. Walter Ayala (INIA Treinta y Tres)
Ing. Agr. Alejandro García (INIA La Estanzuela)
Ing. Agr. Fernando Lattanzi (INIA La Estanzuela)

Protección vegetal:

Lic. Bio. Ximena Cibils

