

# Forrajas

 **DLF**  
**ESTERO**  
SEEDS & SCIENCE 



Especie	Variedad	Densidad de siembra		Duración planta años	Resiembra
		Pura kg/ha	Asociado kg/ha		
Raigrás anual	LE 284	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Florida 98	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Caversham	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Florida 4 N	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Federal INTA	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Tetrawest	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Beefbuilder III	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	INIA Titán	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Raigrás anual	Estero Tango	20 a 25	12 a 15	1	Alta
Avena sativa	Estero 2062	100 a 120	80	1	-
Avena sativa	Pincoya	100 a 120	80	1	-
Avena byzantina	Estanzuela 1095 a	100 a 120	80	1	-
Avena strigosa	Esterosa	60 a 70	50	1	-
Verdeo mixto	Avenagrás Emerald	60 a 70	50	1	-
Verdeo mixto	Avenagrás Sudan	60 a 70	50	1	-
Trigo forrajero	Buck Charrúa	100 a 120	100	1	-
Cebada	Josefina INTA	100 a 120	100	1	-
Cebada	INTA 7302	100 a 120	100	1	-
Centeno	Fausto INTA	70 a 100	60	1	-
Triticale	Ona INTA	70 a 100	60	1	-
Festulolium	Perun	20 a 25	12 a 15	2 a 3	-
Holcus	La Magnolia	5 a 10	2 a 5	2 a 3	-
Cebadilla	Ñandú	30 a 35	15 a 20	2 a 3	Media
Cebadilla	Copetona	30 a 35	15 a 20	2 a 3	Media
Raigrás híbrido/perenne	Jeta	20 a 25	12 a 15	2 a 3	-
Raigrás perenne	Calibra	20 a 25	12 a 15	2 a 3	-
Raigrás bianual	Doblete	20 a 25	12 a 15	2	-
Raigrás perenne	Triplete	20 a 25	12 a 15	2 a 3	-
Festuca	Cundidora Estero	15 a 20	8 a 12	4 o +	-
Festuca	Estanzuela Tacuabé	15 a 20	8 a 12	4 o +	-
Festuca	Luján INTA	15 a 20	8 a 12	4 o +	-
Dactylis	INIA LE Oberón	10 a 12	6 a 8	3 a 4	-
Dactylis	Athos	10 a 12	6 a 8	3 a 4	-
Dactylis	Aldebarán	10 a 12	6 a 8	3 a 4	-
Dactylis	Amba	10 a 12	6 a 8	3 a 4	-
Dactylis	Oberathan	10 a 12	6 a 8	3 a 4	-
Poa	Balin	10	5	3 a 4	-
Agropiro	Tobiano INTA	30	20	3 a 4	-
Paspalum notatum	Pensacola	12 a 20	6 a 8	Alta	-
Paspalum dilatatum	Tweed Grass	12 a 20	6 a 8	Alta	-
Festuca + Dactylis	Dactuca	12	8	3 a 4	-
Mezcla de Perennes	Horse Max	25	-	3 a 4	-

Mezclas



Buen aporte



Aporte medio





Especie	Variedad	Densidad de siembra		Duración pastura	Resiembra
		Pura kg/ha	Asociado kg/ha	años	
Trébol Alejandrino	Pharaon	15 a 20	8 a 10	1	Baja
Trébol Persa	Thunder	15 a 20	8 a 10	1	Baja
Trébol Persa	Strathwood	15 a 20	8 a 10	1	Alta
Trébol Carretilla	Cavalier	15 a 20	8 a 10	1	Alta
Trébol Encarnado	Traiguén	15 a 20	8 a 10	1	Baja
Trébol Vesiculoso	Zulu	15 a 20	8 a 10	1	Alta
Trébol Subterráneo	Woogenellup	6 a 8	n/c	1	Media/Alta
Lotus subbiflorus	El Rincón	6 a 8	n/c	1	Media/Alta
Vicia sativa	AC	40	20	1	Alta
Vicia villosa	AC	25	20	1	Alta
Vicia benghalensis	Popany	30	20	1	Alta
Vicia	ViciaMix	40	30	1	Alta
Ornithopus	Kruger	10 a 20	-	1	Media
Ornithopus	INIA Encantada	10 a 20	-	1	Media/Alta
Ornithopus	SerraMix	10 a 20	-	1	Alta
Mezcla de anuales	LeguMix Anual	15	15	1	Media
Trébol Rojo	E 116	10 a 12	6 a 8	2 a 3	Baja
Trébol Rojo	Estero Ceibo	10 a 12	6 a 8	2 a 3	Baja
Trébol Blanco	Zapicán	5	2 a 3	3 o +	Alta
Trébol Blanco	Estero Yí	5	2 a 3	3 o +	Alta
Trébol Blanco	INIA Kanopus	5	2 a 3	3 o +	Alta
Trébol Blanco	Estrella Blanca	5	2 a 3	3 o +	Alta
Trébol blanco	Lechero	5	2 a 3	3 o +	Alta
Mezcla de leguminosas para s. arrozables	Arrocera	5	2 a 3	3 o +	Alta
Lotus corniculatus	San Gabriel	12 a 15	8 a 10	3 o +	Alta
Lotus corniculatus	Oriental	12 a 15	8 a 10	3 o +	Alta
Lotus tenuis	Pampa INTA	10 a 12	8 a 10	3 o +	Alta
Lotus tenuis	Chajá	10 a 12	8 a 10	3 o +	Alta
Lotus tenuis	P&P	11 a 12	9 a 10	4 o +	Alta
Lotus pedunculatus	Maku	6 a 8 (*)	-	4 o +	Media
Lotus pedunculatus	Makro	6 a 8 (*)	-	4 o +	Media
Lotus pedunculatus	M&M	6 a 8 (*)	-	4 o +	Media
Alfalfa	Power 4.2	18 a 20	10 a 12	3 a 4	-
Alfalfa	Chaná	18 a 20	10 a 12	3 a 4	-
Alfalfa	Crioula	18 a 20	10 a 12	3 a 4	-
Alfalfa	Speeda	18 a 20	10 a 12	3 a 4	-
Alfalfa	Estero 10	18 a 20	10 a 12	3 a 4	-
Alfalfa	Perfecta	18 a 20	10 a 12	3 a 4	-

Achicoria	Salad A	10	4 a 6	2 a 3	Alta
Achicoria	Estero Quality	10	4 a 6	3 a +	Alta
Nabo Forrajero	Bouncer	5	5	1	-
Remolacha Forrajera	Kyros	100.000 sem	-	1	-

Lino	Caburé INTA	50-60	-	1	Alta
Arveja	Bicentenario	180-220	-	1	Alta

Mezclas

AC

A confirmar



Buen aporte



Aporte medio

(\*) por el alto costo de la semilla, normalmente se usan 2 a 3 kg/ha



## Raigrases anuales

CULTIVAR	Especie	Perennidad	Ploidía	Tipo	Observaciones
LE 284	Lolium multiflorum	Anual	Diploide 2N	Westerwold o Alternativo	Diploide de referencia.
Florida 98	Lolium multiflorum	Anual	Diploide 2N	Westerwold o Alternativo	Más productivo que LE 284.
Florida 4N	Lolium multiflorum	Anual	Tetraploide 4N	Westerwold o Alternativo	Tetraploide más largo y productivo que LE 284.
Beefbuilder III	Lolium multiflorum	Anual	Tetraploide 4N	Westerwold o Alternativo	Tetraploide más largo y productivo que LE 284.
Tetrawest	Lolium multiflorum	Anual	Tetraploide 4N	Westerwold o Alternativo	Tetraploide más largo y productivo que LE 284.
Federal INTA	Lolium multiflorum	Anual	Tetraploide 4N	Westerwold o Alternativo	Tetraploide más largo y productivo que LE 284.
Caversham	Lolium multiflorum	Anual	Diploide 2N	Italiano o No alternativo	Diploide con requerimiento de frío para florecer, más largo, mejor calidad al final del ciclo.
INIA Titán	Lolium multiflorum	Anual	Tetraploide 4N	Italiano o No alternativo	Diploide con requerimiento de frío para florecer, más largo, mejor calidad al final del ciclo.
Estero Tango	Lolium multiflorum	Anual	Diploide + Tetraploide 2N y 4N	Italiano o No alternativo + Westerwold o Alternativo	Mezcla de raigrases diploides (2) y tetraploides (2), westerwolds (2) e Italianos (2). Más largo, más estable más productivo.

## Raigrases bianuales

Jeta	Lolium x hybridum	Bianual a Perenne	Tetraploide 4n	Raigrás híbrido bianual a perenne.	
Perun	Festulolium (**)	Bianual a Perenne	Tetraploide 4n	Bianual a perenne. Cruza de Raigrás por Festuca con más de 90 % de Raigrás	
Doblete	Lolium multiflorum + Festulolium + Lolium perenne	Bianual a Perenne	Tetraploide 4n	Mezcla de Raigrás Italiano, Festulolium y Raigrás perenne. Para 2 buenos años, tal vez un tercero. Más estable y productivo que una variedad	

(\*\*) No es estrictamente un Lolium. Es una cruza de Lolium x Festuca.

## Raigrases perennes

Calibra	Lolium perenne	Perenne	Tetraploide 4n	
Triplete	Lolium x hybridum + Festulolium + Lolium perenne	Perenne	Tetraploide 4n	Mezclas de Raigrás Perenne, Festulolium y Raigrás híbrido para 2 a 3 buenos años. Más estable y productivo que una variedad.

Aclarando algunos términos:

**Westerwold:** sin requerimientos de frío para florecer, lo hace cuando se alargan los días. Florece todos los años independientemente de la fecha de siembra. Son más rápidos y producen mejor durante el invierno. Para su persistencia dependen de la semillazón. Son también llamados cultivares o tipos Alternativos.

**Italianos:** con requerimientos de frío para florecer. Si no acumula horas de frío suficientes durante el invierno, no

florece, o florece poco. Si hay buena fertilidad y humedad, y buen manejo del pastoreo, puede pasar el verano en estado vegetativo y aportar un segundo año de forraje. Presentan cierta bianualidad en siembras tardías (de fin de invierno o primavera) si lo manejamos adecuadamente. Sembrados temprano se comportan como anuales. Crecen más lento al inicio, y tienen su pico de producción en primavera. Se mantienen produciendo hojas verdes cuando florecen. También se los llama cultivares o tipos No Alternativos

## Tabla comparativa de Raigrases Westerwolds vs Italianos

Característica	Westerwolds o Alternativos	Italianos o No Alternativos
Requerimientos de frío para florecer	No, florece con los días largos.	Si
Persistencia de la planta	1 año	1 año, a veces 2 (sembrado tarde).
Persistencia de la pastura	Depende de la resiembra por semillazón	Depende de las plantas que se comporten como bianuales y de la resiembra por semillazón
Precocidad	Mayor	Menor
Producción Invernal	Mayor. Muy apto para producir forraje en invierno	Menor, pero buena.
Producción primaveral	Menor, corta antes el ciclo.	Mayor. Muy apto para producir forraje de calidad en primavera.
Calidad de forraje durante la floración	Media a baja	Media a Alta

**Ploidía:** indica el número de veces en que está presente el juego de cromosomas de la especie. En raigrás (anual, híbrido o perenne) este juego tiene 7 cromosomas. Ese número, o número haploide de cromosomas, de cada especie se conoce como N. En los raigrases  $N = 7$ , para las tres especies.

**Diploides:** presentan 2 juegos completos de cromosomas (2N). Un raigrás diploide, tiene  $2 \times 7 = 14$  cromosomas.

**Tetraploides:** presentan 4 juegos completos de cromosomas (4N). Se obtienen por duplicación natural o inducida de los diploides. Un raigrás tetraploide tiene  $4 \times 7 = 28$  cromosomas. Muestran mayor desarrollo vegetativo y menor producción de semillas.

**Tabla comparativa de Raigrases Diploides vs Tetraploides**

Característica	DIPLOIDES	TETRAPLOIDES
Ancho de hoja	Angosta	Ancha
Largo de hoja	Media	Larga
Número de macollos	Mayor	Menor
Porte	Semierecto	Erecto
Cobertura del Suelo	Alta	Media
Ciclo	Más corto	Más largo
Contenido de Agua	Menor	Mayor
Contenido de Azúcares	Menor	Mayor
Palatabilidad	Menor	Mayor
Producción de semilla	Mayor	Menor
Tamaño de Semilla	Menor	Mayor
Producción de forraje	Menor	Mayor
Vigor de plántulas	Menor	Mayor
Repetibilidad de sus características.	Alta	Media

### Especies del género *Lolium* en Uruguay:

**Raigrás anual (*Lolium multiflorum* Lam.):** especie cespitosa originaria del viejo mundo (Sur de Europa, Norte de África y Asia templada), introducida en todas las Américas. Incluye los raigrases anuales del tipo Westerwold y del tipo Italiano. Hay diploides y tetraploides.

**Raigrás híbrido (*Lolium x hybridum* Hausskn.):** especie resultado del cruzamiento natural o inducido entre raigrás anual y perenne. Reúne características intermedias entre las especies que le dieron origen. A veces el híbrido de primera cruce (F1) se retrocruza una o más veces con uno de los padres, para imponer características de un padre. Como resultado hay híbridos casi anuales e híbridos casi perennes. Hay diploides y tetraploides.

**Raigrás perenne (*Lolium perenne* L.):** planta perenne, cespitosa, también originaria del viejo mundo. Hay diploides y tetraploides.

### ¿Cómo distinguir Raigrás anual de Raigrás perenne?

Característica	Raigrás anual	Raigrás perenne
<b>En Floración</b>		
Número de antecios ("granos o semillas") por espiguilla	Más de 10	Menos de 10
Lemma ("cáscara de la semilla")	Aristada	Mútica (sin arista)
<b>En Estado Vegetativo</b>		
Estado de la hoja antes de abrirse	Doblada en forma de "u" casi cerrada con los bordes enfrentados	Doblada con los bordes pasando uno encima de otro, a veces en espiral.

Dos variedades de cebada de ciclo muy corto, ideales para grano forrajero o silo de planta entera.

## Josefina INTA e INTA 7302

Josefina INTA es una variedad argentina del INTA. Es una cebada multipropósito, muy apta para cosecha de grano húmedo o seco, pero ideal para ensilaje de planta completa debido a su alta producción de grano. Por su ciclo muy corto, libera la chacra 15 días antes que otros cultivares, lo cual permite barbecharlos con mayor anticipación permitiendo adelantar la siembra de la soja de segunda, que en el caso de hacer silo de grano húmedo o planta entera, se transforma en una siembra de primera. Encaja muy bien en rotaciones apretadas, logrando excepcionales sojas en su rastrojo. Es ideal para ensilaje por su alto rendimiento de grano, biomasa total y por el elevado porcentaje de materia seca en el silo. Muy alta resistencia a frío. Buena resistencia a la sequía. Se hace fuerte en ambientes con limitaciones.

INTA 7302 es un nuevo cultivar de cebada que se destaca por su alto potencial de rendimiento y su ciclo corto. Posee un muy buen comportamiento a las enfermedades. Su ciclo corto le permite hacer siembras más tardías y/o cosechas de hasta una semana más tempranas, favoreciendo al cultivo de segunda. Posee una excelente estabilidad del rendimiento y calidad del grano. Su grano es mediano de alto peso hectolítrico, principal característica comercial del grano forrajero.

### Rendimiento de Josefina INTA

#### SILO DE PLANTA ENTERA

Producción de silo y estado fenológico de cebadas, Barrow, INTA Argentina, 2009. Siembra 17/07/09

Variedad	Espigazón	Corte	Estado Fenológico	Materia Verde [kg/ha]	Materia Seca [%]	Materia Seca (kg/ha)	Materia Seca % de la media
Josefina INTA	22/10	10/11	Grano lechoso/ pastoso	16.751	43	7.207	124

Josefina INTA superó a todos los materiales evaluados, quedando 24 % arriba de la media. Josefina INTA se presenta como una excepcional productora de silo de planta entera en el período invernal.

#### GRANO

Producción de grano y estado fenológico de cebadas, 9 de Julio, INTA Argentina, 2011. Siembra 12/07/11

Variedad	Espigazón	Porte	Rendimiento [kg/ha]	Rendimiento % de la media
Josefina INTA	11/10	Erecto	5.966	100

Mostró un rendimiento de grano promedio entre 22 materiales, con la ventaja de su precocidad, que nos deja la chacra libre, muy temprano.

#### GRANO DE PRIMERA Y PROTEÍNA EN EL GRANO

Contenido de grano de primera y Proteína en el grano, Bordenave, INTA Argentina, 2004.  
Promedio de 5 fechas de siembra

Variedad	Proteína %	Proteína % de la media	Grano de Primera [%]	Grano de Primera % de la Media
Josefina INTA	14,5	104	95,5	110

Josefina INTA superó la media de granos de primera en un 10 % y el contenido de proteína en un 4 % entre 5 materiales. Su grano grande y de alto contenido proteico se presenta como una gran ventaja para su uso en la alimentación animal.

### Rendimiento de INTA 7302

Red de evaluación de cultivares campaña 2008, INTA Argentina. Grano [kg/ha].

Empresa	Cargill	INTA	INTA	M.Pampa	Cargill	Toepfe	Quilmes	Quilmes	Media
Variedad	Balcarce	Bordenave	Barrow	Daireux	Diamante	Tandil	Tres Arroy. 1º	Tres Arroy. 2º	
INTA 7302	6558	4283	4243	6479	2656	7134	5005	3729	5011
SCARLET	7033	4083	3310	5800	3111	6298	4922	3722	4785
SHAKIRA	6986	3721	3270	6300	2082	6977	4988	3339	4708
PRESTIGE	6409	3450	3198	7029	2521	6512	4854	3642	4702
AYELEN	5700	3450	2560	5971	2623	4796	3887	3611	4075
PAINE	5439	3713	2918	5443	2524	5293	3752	3279	4045
ALFA	4724	2742	2253	4729	2665	4656	4102	3671	3693



El Dactylis es una especie perenne invernal que forma un tapiz abierto de matas individuales. No produce rizomas ni estolones, lo que lo hace poco agresivo con las especies que lo acompañan en la pastura. Soporta bien la sombra, lo que también lo hace indicado para siembras asociadas. Tiene un sistema radicular superficial, por lo que no se adapta bien a suelos de mal drenaje, y al no tener raíces profundas tampoco soporta sequías muy prolongadas. Aunque responde muy bien a fertilidad, crece bien en suelos de fertilidad media, aun livianos. Dentro de los problemas de la especie está la susceptibilidad a *Colletotrichum graminis*.

## Aldebaran

**Llegó el Dactylis más productivo de plaza.**

Es cultivar de DLF de muy alta productividad, persistencia y adaptación al pastoreo directo. Es un material más tardío que INIA LE Oberón, por lo que mantiene calidad hasta más tarde y tiene una producción mejor de primavera y verano.

### Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA e INASE. Año 2014. Producción anual y acumulada. Siembra año 2012 (Kg de MS /ha/año).

Cultivar (11)	2012 (MS/ha)	2012 (%)	2013 (MS/ha)	2013 (%)	2014 (MS/ha)	2014 (%)	TOTAL (MS/ha)	TOTAL (%)
Aldebarán	8.434	97	10.562	107	12.804	107	31.800	104
INIA LE Oberón (T)	8.710	100	9.840	100	11.968	100	30.518	100
WP4A121	7.585	87	10.411	106	12.250	102	30.246	99
Pingo	7.691	88	10.132	103	12.260	102	30.083	99
Estero 2405	7.821	90	9.247	94	12.076	101	29.144	95
GU 201201	7.532	86	10.096	103	11.029	92	28.657	94
FS 3011	8.155	94	9.753	99	10.521	88	28.429	93
FGDGC11/11	7.282	84	8.449	86	11.076	93	26.808	88
AMBA (T)	7.553	87	8.019	81	10.305	88	25.878	85
FGDGC13/12	6.473	74	8.613	88	10.581	88	25.668	84
FS 3021	6.821	78	8.096	82	9.352	78	24.269	80

Como se aprecia Aldebarán superó a todos los materiales (11) del ensayo, mostrando el segundo mejor primer año, el mejor segundo año y el mejor tercer año. Se aprecia también que es material que llega mejor al final del período en que INIA e INASE realizan las medidas (tercer año de vida de los ensayos) con casi 13.000 kg de Materia Seca, el registro más alto de los 33 años medidos (11 materiales por tres años cada uno), un 7 % arriba de INIA LE Oberón al final del período.

## Athos

**Otro material tardío de DLF de muy buena producción y sanidad.**

Athos es otro cultivar de DLF de muy alta productividad y persistencia. Es de floración muy tardía a diferencia de Amba que es de floración temprana e INIA LE Oberón que es de floración intermedia. Esta característica le permite un mes más de producción de forraje de alta calidad, a la vez que competir mejor con la gramilla.

Athos es superior a INIA LE Oberón en resistencia a *Colletotrichum*, el principal problema sanitario de la especie.

### PNEC INIA-INASE: Producción anual y acumulada de forraje. La Estanzuela años 2005 y 2006.

Cultivares	Año 2005 (kg MS/ha)	Año 2006 (kg MS/ha)	Acumulado
ATHOS	5.944	10.741	16.685(100)
INIALEOberón	6.242	10.438	16.680(100)

### PNEC INIA-INASE: Fecha de Panojamiento. Año 2006, ensayo 2005. La Estanzuela.

Cultivares	Fecha
ATHOS	12/11/2006
INIA LE Oberón	22/10/2006

### PNEC INIA-INASE: Comportamiento sanitario. Año 2006, ensayo 2005. La Estanzuela.

Cultivares	Manchas Foliaras ( <i>Colletotrichum</i> sp y <i>Bipolaris</i> sp)	Roya de la hoja ( <i>Puccinia</i> sp)
ATHOS	5 %	5 %
INIALEOberón	10 %	0 %

## OberAthAn

**Mezcla ideal de cultivares intermedios y tardíos para más productividad y persistencia.**

La idea con esta mezcla, llamado OberAthAn, es aprovechar los beneficios de tres variedades, las dos tardías de DLF y el INIA LE Oberón de floración intermedia. De esta forma INIA LE Oberón arrancará primero en el otoño/invierno, luego Athos y Aldebarán hacen un aporte de primavera y verano con más cantidad de forraje y hojas de alta calidad.

La Mezcla nos asegura más estabilidad desde el punto de vista de la estacionalidad, de la sanidad, persistencia y productividad. En nuestro concepto la mezcla OberAthAn supera a las tres variedades individuales.

Presentaremos dos variedades bien diferentes:

## Luján INTA

**Nueva Festuca muy productiva y palatable.**

Luján INTA es un cultivar de Festuca de hojas suaves y flexibles, alto porcentaje de láminas, porte erecto, muy buena producción invernal y libre de festucosis.



Veamos primero que dicen los técnicos de INIA e INASE de ella.

Producción de forraje en el sur de Uruguay Producción acumulada de forraje (kg MS/ha y %). INIA La Estanzuela PNEC INIA-INASE. Años 2014 - 2016.								
Cultivares (20)	2014	%	2015	%	2016	%	Total	%
Luján INTA	6.086	105	9.233	101	6.214	108	21.434	104
Estanzuela Tacuabé (T)	5.822	100	9.111	100	5.762	100	20.610	100
Quantum (T)	6.023	103	8.648	95	5.362	93	19.973	97

Producción de forraje en el norte de Uruguay Producción acumulada de forraje (kg MS/ha y %). PNEC INIA-INASE. Años 2014 y 2015.						
Cultivares (20)	Año 2014	%	Año 2015	%	Total	%
Luján INTA	3.388	116	4.062	110	7.248	109
Quantum (T)	3.721	128	3.169	86	6.679	101
Estanzuela Tacuabé (T)	2.911	100	3.693	100	6.630	100

Comportamiento sanitario Luján INTA vs Testigos (T) PNEC INIA-INASE. Siembra años 2014. Lectura 25/11/2015.			
Cultivares	Manchas foliares	Roya de la hoja	Roya del tallo
Luján INTA	3	3	1
Quantum (T)	10	5	5
Estanzuela Tacuabé (T)	10	5	5

Fecha de panojamiento Luján INTA vs Testigos (T) PNEC INIA-INASE. Siembra años 2014. Lectura 25/11/2015.	
Cultivares	Fecha de panojamiento
Estanzuela Tacuabé (T)	21 Octubre
Luján INTA	25 Octubre
Quantum (T)	3 Noviembre

Luján INTA es una Festuca de hábito de crecimiento erecto. Sus plántulas son muy vigorosas lo que hace que sea relativamente fácil de establecer en comparación con otras variedades. Es un cultivar continental de floración temprana como Tacuabé y muy buena producción invernal. Lujan INTA es muy adecuada para una amplia gama de tipos de suelo y puede tolerar períodos de anegamiento. Es un cultivar de hojas suaves por lo que le suministrará alimentación de mayor calidad y gran palatabilidad.

# Cundidora Estero

**Rizomatosa, muy persistente y tolerante al pastoreo.**

Variedad creada en Uruguay a partir de plantas con rizomas más notorios de campos de la zona centro y sur del país, con muchos años de adaptación a las condiciones del país y al pastoreo.

De hábito menos erecto que Tacuabé, presenta menor tendencia a la formación de matas, formando un tapiz denso y cerrado. Al mismo tiempo ese porte más rastrero y los rizomas permiten pastoreos más intensos sin comprometer la supervivencia de la pastura. Su condición de rizomatosa la hace más rústica, más resistente al pastoreo y al pisoteo, con mejor cobertura de suelo y menor enmalezamiento, mayor productividad y persistencia bajo pastoreo.

Es aconsejable sembrarla con leguminosas. Las leguminosas contribuyen a mejorar su valor nutritivo, a la vez que aportan nitrógeno al suelo. Presenta una gran adaptabilidad a distintos tipos de suelos incluso suelos con problemas de drenaje. Una vez instalada es muy vigorosa y de muy buena producción otoño-invernal.





La alfalfa es una leguminosa perenne, estival, de gran volumen de producción y elevadísima calidad. Tiene una raíz pivotante muy profunda, que puede llegar a varios metros de profundidad, lo que le confiere una gran resistencia a la sequía. Es la leguminosa de clima templado más resistente a la sequía, más productiva y de más alta calidad de forraje disponible en Uruguay. También es por lejos, la forrajera de clima templado que más produce en verano.

## Estero 10

**Alfalfa sin latencia, 10 en rendimiento, 10 en actividad invernal, 10 en persistencia**

Estero 10 es una alfalfa sin latencia, de altísima producción, gran aporte invernal y enorme persistencia. Muestra la menor latencia del mercado, similar a SuperSonic (grupo 9), menor que Crioula y Monarca (grupo 8) y menor también que Chaná (grupo 7). Esto significa que frena su crecimiento por un período muy corto durante el invierno (ver producción invernal abajo). Las plantas son de porte semierecto, con corona intermedia a nivel de suelo, tallos finos y muchas hojas.

### PRODUCCION DE FORRAJE. PNEC INIA INASE año 2010. Producción anual y acumulada. Siembra año 2008 (Kg de MS /ha/año).

Cultivar	2008 (MS/ha)	2008 (%)	2009 (MS/ha)	2009 (%)	2010 (MS/ha)	2010 (%)	TOTAL (MS/ha)	TOTAL (%)
Estero 10	4.798,00	85%	16.245,00	109%	13.000,00	124%	34.043,00	110%
Chaná (T)	5.614,00	100%	14.877,00	100%	10.488,00	100%	30.979,00	100%

Se aprecia un rendimiento de Estero 10 claramente superior a Estanzuela Chaná, para el trienio considerado, quedando arriba en más de 3.000 kg de MS / ha o un 10 % de ventaja.

### ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION PNEC INIA INASE, cortes del año 2010. Siembra año 2008. Porcentaje de Estanzuela Chaná (base 100).

Cultivar (13)	07/01	24/02	29/03	13/05	29/06	26/08	22/10	03/12	TOTAL	%
Estero 10	129	106	114	143	154	143	121	120	13.000	124
Chaná (T)	100	100	100	100	100	100	100	100	10.488	100

Nuevamente se aprecia el excelente comportamiento de Estero 10 en el tercer año de la pastura superando a Chaná en cada uno de los 8 cortes del año 2010 y llegando a fin de año un 24 % arriba de Chaná en la producción total anual. Si miramos solo la producción invernal, cuando Estero 10 supera a Chaná en los cortes de Mayo, Junio y Agosto en un 43, 54 y 43 % respectivamente, o sea que durante el invierno su ventaja en relación a Chaná se aproxima al 50 %.

### PERSISTENCIA PNEC INIA INASE, tercer año de vida sembrados en 2006 - 2007 - 2008. Porcentaje de Estanzuela Chaná (base 100).

Cultivar (12)	2006	2007	2008	Conjunto	%
Estero 10	-	14.179	13.000	12.035	112
Chaná	8.398	13.422	10.488	10.769	100

Una vez más observamos la clara superioridad de Estero 10 en producción al tercer año, como única medida disponible de persistencia de Alfalfas en Uruguay. La ventaja es clara y se manifiesta en los dos años de ensayos.

## Perfecta

**Mezcla de Alfalfas buscando producción inicial y persistencia.**

Es conocido el apego de los productores uruguayos a la variedad Estanzuela Chaná y hay algunas razones, entre otras su gran producción de primer año. Sin embargo vimos que nuevas variedades como Estero 10 la superan en muchos aspectos.

En virtud de ello, decidimos proponer una mezcla de variedades de Alfalfa buscando la producción de primer año de las variedades locales y combinarla con la mayor producción invernal, mayor producción de segundo y tercer año, mayor producción total, mayor persistencia y mejor sanidad de Estero 10.

De esta forma ofrecemos un producto más equilibrado entre años, a la vez que mantiene un componente importante de genética local para aquellos que consideren importante este aspecto.

### EQUILIBRIO EN PRODUCCION DE FORRAJE ENTRE AÑOS. PNEC INIA INASE año 2010. Producción anual y acumulada. Siembra año 2008 (Kg de MS /ha/año).

Cultivar	2008 (MS/ha)	2008 (%)	2009 (MS/ha)	2009 (%)	2010 (MS/ha)	2010 (%)	TOTAL (MS/ha)	TOTAL (%)
Variedad elite	4.798,00	85%	16.245,00	109%	13.000,00	124%	34.043,00	110%
Variedad local	5.614,00	100%	14.877,00	100%	10.488,00	100%	30.979,00	100%

Intentamos lograr las producciones marcadas en amarillo, el aporte inicial de la genética local sumado a la productividad global y la persistencia de la variedad de elite, ambos combinados en un solo producto.

## INIA Kanopus

Trébol blanco Ladino. Más estival, más productivo, más persistente.

Los tréboles blancos se agrupan de acuerdo con su tamaño de hoja, largo de estolones y capacidad de floración. Los del tipo “ladino” son cultivares de hoja grande cuya floración es más tardía y más escasa que la de los cultivares más comunes en nuestra región como Zapicán (de hoja media y con mayor capacidad de floración). En los nudos de los cultivares de tipo ladino, encontramos yemas axilares que producen mayoritariamente estolones, mientras que estas yemas en los cultivares “comunes” producen una nueva inflorescencia. El resultado es una mayor persistencia vegetativa de este tipo de cultivares, mientras que los regionales persiste más por semillazón o resiembra natural.

INIA Kanopus es un cultivar de tipo ladino que se diferencia de Zapicán por su ciclo largo, su mayor producción total y por su estacionalidad diferente, superando a Zapicán en primavera, verano y otoño. Su mayor capacidad de producción en primavera – verano hace que compita mejor con las malezas que emergen en dicho período, en particular con la gramilla. Su ciclo más tardío permite a la pastura mantener una mayor calidad al final de la estación de crecimiento. Por su hábito de crecimiento, el manejo que más se adapta es el de pastoreo rotativo. Durante el verano deben evitarse pastoreos rasantes especialmente con ovinos.

### Producción de forraje. Producción anual y acumulada de forraje. PNEC INIA-INASE Años 2002 y 2003.

Variedad	Año 2002 (kg MS /ha)	Año 2003 (kg MS /ha)	Acumulado (kg MS /ha)	%
INIA Kanopus	4.178	11.652	15.830	106
Zapicán	4.433	10.460	14.893	100

### Estacionalidad de la producción en el segundo año comparado con Zapicán. INIA 2003

Variedad	28/12	26/02	28/04	24/06	29/09	21/10	03/12	TOTAL	%
INIA Kanopus	137	103	97	96	94	116	137	11.652	111
Zapicán	100	100	100	100	100	100	100	10.460	100

### Producción de forraje en el tercer año del ensayo 2001. PNEC INIA-INASE. INIA 2003

Variedad	09/10/03 (kg MS /ha)	%
INIA Kanopus	829	138
Zapicán	602	100

## Estrella Blanca

Trébol blanco de hoja media, más invernal.

Estrella Blanca es un cultivar de tipo común de nuestra región como Zapicán (de hoja media y con mayor capacidad de floración). Su estacionalidad es más invernal que la de INIA Kanopus. Fue seleccionado en Uruguay a partir de poblaciones locales por productividad y persistencia.

## Estero Yí

Trébol blanco muy invernal.

Estero Yí es un cultivar de tipo común de nuestra región como Zapicán (de hoja media y con mayor capacidad de floración), pero aún más invernal que Zapicán y Estrella Blanca.

## Lechero

La mezcla ideal de tréboles blancos.

La idea de esta mezcla, de nombre Trébol Blanco Lechero, es aprovechar los beneficios de las tres variedades mencionadas anteriormente y de Zapicán (similar a Estrella Blanca). De esta forma Estero Yí arrancará primero en el otoño/invierno, luego Zapicán y Estrella Blanca cubren el invierno e inicio de primavera e INIA Kanopus hará el aporte final para terminar el año con una primavera tardía y verano más productivos.

La mezcla nos asegura más estabilidad desde el punto de vista de la estacionalidad, de la sanidad, persistencia y productividad. En nuestro concepto la mezcla Trébol Blanco Lechero supera a las cuatro variedades individuales.



Planta herbácea de crecimiento erecto, con raíz pivotante, de ciclo bianual a perenne en función de las variedades. Produce bien tanto en invierno como en verano, su raíz pivotante y profunda le confiere excelente resistencia a la sequía, lo que le permite hacer esos buenos aportes de verano. Rebrotó bien luego del pastoreo. Bien manejada produce un forraje de muy buena calidad.

#### Variedades:

Existen básicamente tres tipos de achicorias,

- De vida larga: muy persistentes como Grasslands Puna. Tienen menor tendencia a encañar y una producción más estival que los otros tipos.
- De vida media: menos persistentes, algo más invernales y con mayor tendencia a encañar. Pertenecen a este tipo, Estero Quality, Puna II y Grouse.
- De vida corta: son variedades aún más invernales y encañan en forma importante. Pertenecen a este grupo los tipos locales como: INIA Lacerta, La Niña, Salad A, y la extranjera: Chico.

## Estero Quality

**La Achicoria ideal. Equilibrio perfecto entre calidad, persistencia y producción.**

Estero Quality es variedad de achicoria del segundo grupo, pero muy precoz, de buena producción invernal y con muy baja encañazón. Datos de nuestro campo experimental muestran una reducción de vástagos florales del 92% en promedio comparado con achicoria comunes como INIA Lacerta o Salad A.

Tiene una importante producción tanto invernal como primavero-estival de alta calidad con muy elevado porcentaje de hojas.

Estero Quality es una variedad de vida intermedia a larga. Presenta una producción inicial similar a nuestras achicorias, pero en el momento de florecer las diferencias son enormes. Florece muy poco, por lo que el forraje continúa siendo apetecible y de alta calidad. Se asemeja a Grassland Puna, pero con mayor producción inicial, invernal y total.

Es una planta muy hojosa, altamente palatable, muy nutritiva, buena fuente de proteína y energía digestible.

#### Rendimiento de forraje (kg MS/ha). Campo Experimental San José. Año 2016.

Cultivar	Corte 1 (05/10)	Corte 2 (08/12)	Total	%
Estero Quality	1.045	1.444	2.489	118%
Forage Feast	490	1.030	1.520	72%
INIA Lacerta (TRC) <sup>(*)</sup>		897	897	43%

Siembra 9 de Junio de 2016. <sup>(\*)</sup>resembrada el 14/07/16









Av. Italia 6919 - Montevideo - Uruguay - Tel.: (+598) 2600 36 76 - 2601 97 06 - 2600 73 10  
[www.estero.com.uy](http://www.estero.com.uy) - [estero@dlfestero.com](mailto:estero@dlfestero.com) - [ventas@estero.com.uy](mailto:ventas@estero.com.uy)

2018