



# Pradera y Manejo del Pastoreo

## II.- Especies Forrajeras

Rolando Demanet Filippi  
Universidad de la Frontera

Curacautín, 7 de Noviembre de 2012

**Diversas son las opciones de clasificar los grupos de plantas que son utilizadas para la alimentación del ganado**

- I. Especies de Rotación Corta**
- II. Especies permanentes**
- III. Especies de resiembra**
- IV. Especies suplementarias**
- V. Arbustos forrajeros**

**¿Qué se busca al establecer una pastura?**

**Nuestro principal objetivo es lograr la mayor producción con máxima calidad**

# Valores de Calidad Esperado del Forraje

Parámetro	Valor Objetivo (%)		Importancia
	Material Fresco	Ensilaje	
Digestibilidad de la materia Orgánica	82 - 86	76 - 80	Nutrientes disponibles para la absorción
Contenido de proteína	19 - 24	16 - 19	Influye en la formación de proteínas
Carbohidratos Solubles en Agua	6 - 15	6 - 14	Palatabilidad, Consumo, Utilización
FDN	44 - 52	42 - 50	Digestibilidad, disponibilidad de nutriente
Digestibilidad de la FDN	70 - 80	70 - 80	Disponibilidad de nutrientes, Consumo
Ceniza	7 - 11	7 - 11	Contaminación

**La calidad solo se logra con manejo**

**Y manejo significa pastoreo controlado**





**Corte en el momento preciso**



# ***Especies de Rotación Corta***

***Son aquellas que presentan  
una vida igual o inferior a  
tres años***

**Ballica anual**  
**(Lolium multiflorum Lam. var.**  
**Westerwoldicum)**



**Especie que no requiere de un periodo de vernalización para desarrollar sus órganos reproductivos**



- I. Alta producción anual**
- II. Semilla de tamaño grande (250.000/kg)**
- III. Crecimiento invernal**
- IV. Sin endófitos**
- V. Baja tolerancia a royas**
- VI. Alta calidad**



# Cultivares de Ballica anual

(*Lolium multiflorum* Lam. var. *Westerwoldicum*)

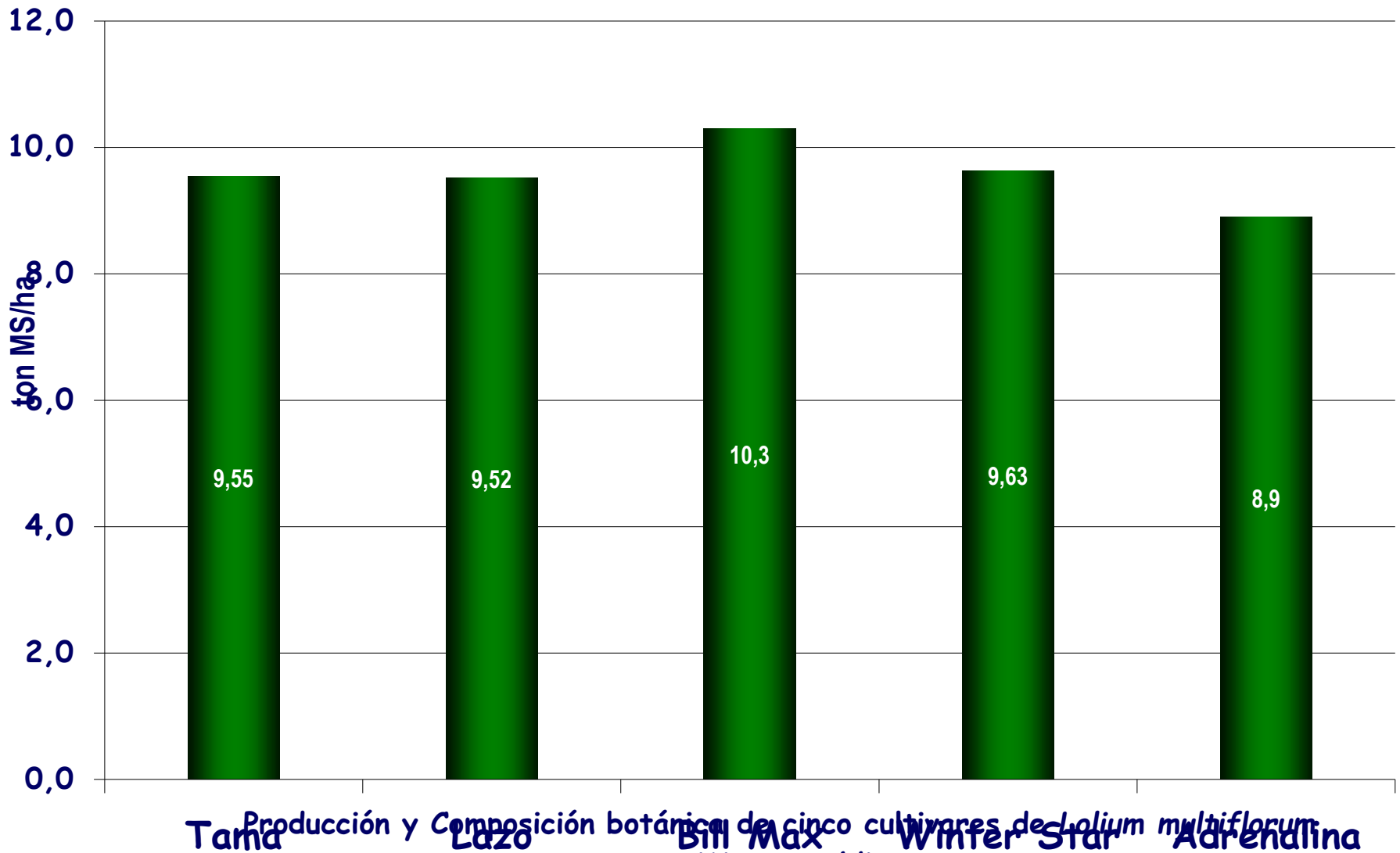
---

Cultivar	Origen	Ploidía	Fecha de Floración
Adrenalina	Francia	4n	Precoz
Andy	Dinamarca	4n	Precoz
Archie	Nueva Zelandia	4n	Precoz
Bill Max	Argentina	4n	Precoz
Hercules	Francia	4n	Precoz
Peleton	Dinamarca	4n	Intermedia
Tama	Nueva Zelandia	4n	Precoz
Winter Star II	Nueva Zelandia	4n	Precoz
Zoom	Nueva Zelandia	4n	Precoz

---

- I. Dosis de semilla: 30 kg/ha**
- II. Insecticida: 800 cc PC\*/100 kg Semilla**
- III. Asociación con Avena**
- IV. Siembra verano – otoño**

*(\*): Las opciones son Proseed, Gaucho o Punto*



Producción y Composición botánica de cinco cultivares de *Lolium multiflorum* spp. *Westerwoldicum*.  
**Tama** **Lazo** **Bill Max** **Winter Star** **Adrenalina**

Universidad de La Frontera, Temuco. Temporada 2007/08.



Bill Max



20 días de Establecido

Tama



Bill Max

60 días de Establecido

Tama



Bill Max



100 días de Establecido

Tama



**Ballica bianual**  
**(Lolium multiflorum Lam. var**  
**Italicum)**

- ✓ **Persistencia dos años**
- ✓ **Sembrada en primavera no genera espigas**
- ✓ **Requiere Insecticida en la semilla**
- ✓ **No poseen endófitos**
- ✓ **Baja tolerancia a royas**
- ✓ **Alta producción anual**

- ✓ **Dosis de semilla Diploide: 25 kg/ha**
- ✓ **Dosis de semilla Tetraploides: 30 kg/ha**
- ✓ **Asociación: Trébol rosado y Avena**
- ✓ **En asociación dosis de semilla se reduce**

**Cultivares de Ballica bianual  
(*Lolium multiflorum* Lam. var *Italicum*)**

<b>Cultivar</b>	<b>Origen</b>	<b>Ploidía</b>	<b>N° Semillas/kg</b>
Concord	Nueva Zelandia	2n	459.933
Crusader	Nueva Zelandia	2n	400.000
Sonik	Nueva Zelandia	2n	400.000
Status	Nueva Zelandia	2n	400.000
Tabú	Nueva Zelandia	2n	500.000
Warrior	Nueva Zelandia	2n	400.000
Jack	Argentina	2n	420.000
Bolero	Holanda	4n	300.000
Dominó	Dinamarca	4n	200.000
Edison	Holanda	4n	300.000
Monblanc	Holanda	4n	300.000
Tonyl	Francia	4n	350.000
Virgyl	Francia	4n	350.000
Selva	Argentina	4n	350000

- ✓ **La asociación con trébol rosado permite aumentar la persistencia de la pastura a tres años.**
- ✓ **Es preferible asociar Trébol rosado con ballicas tetraploides.**





Otoño Frío (Abril)



**Verano Húmedo (Marzo)**







**Ballica bianual Tetraploide**

Sin Trébol rosado



14 días post siembra  
Octubre

Establecimiento 11 de octubre de 2007

Con Trébol rosado

Establecimiento 11 de octubre de 2007

14 días post siembra  
Octubre

Sin Trébol rosado

50 días post siembra  
Noviembre

Con Trébol rosa



50 días post siembra  
Noviembre



250 días post siembra  
Junio





250 días post siembra  
Junio

**Ballica bianual Diploide**



14 días post siembra  
Octubre

Establecimiento 11 de octubre de 2007



Establecimiento 11 de octubre de 2007

14 días post siembra  
Octubre



50 días post siembra  
Noviembre



50 días post siembra  
Noviembre



70 días post siembra  
Diciembre



70 días post siembra  
Diciembre





250 días post siembra  
Junio



250 días post siembra  
Junio

## Producción promedio de tres temporadas. Ballicas bianuales si

Cultivar	Temporada			Producción Acumulado	Promedio Temporadas	Ranking
	2007/08	2008/09	2009/10			
Domino	5,56a	11,72ab	11,53a	28,81	9,60a	115
Selva	5,60a	11,23ab	10,09b	26,92	8,97ab	107
GRAEL 10	5,53a	12,36a	9,18bc	27,07	9,02ab	108
Concord	5,59a	10,46b	9,07c	25,12	8,37b	100
Jack	5,74a	11,10ab	8,38c	25,22	8,41b	100
Promedio	5,60	11,37	9,65	26,63	8,87	

## Producción promedio de tres temporadas. Ballicas bianuales cc

Cultivar	Temporada			Producción Acumulado	Promedio Temporadas	Ranking
	2007/08	2008/09	2009/10			
Domino	5,45a	16,03a	12,10a	33,58	11,19a	103
Selva	5,65a	14,88a	11,64ab	32,17	10,72a	98
GRAEL 10	5,33a	14,60a	12,14a	32,07	10,69a	98
Concord	5,18a	15,10a	12,39a	32,67	10,89a	100
Jack	4,79a	15,20a	10,55b	30,54	10,18a	93
Promedio	5,28	15,1 6	11,7 6	32,21	10,73	

# Aporte porcentual de Trébol rosado a la producción de la mezcla Ballica Bianual + Trébol rosado

Cultivar	2007/08	2008/09	2009/10	Promedio
Domino	23	83	59	65
Selva	24	79	69	66
GRAEL 10	21	84	50	61
Concord	34	85	56	66
Jack	19	85	73	71
<b>Promedio</b>	<b>24</b>	<b>83</b>	<b>61</b>	<b>66</b>

**Ballica híbrida**  
**(Lolium x hybridum Hausskn.)**

- ✓ **Especie de persistencia tres a cinco años**
- ✓ **Es una buena opción para sistemas de rotación**
- ✓ **Se asocia con Trébol blanco o Trébol rosado**
- ✓ **Dosis de semilla Diploide: 25 kg/ha**
- ✓ **Dosis de semilla Tetraploides: 30 kg/ha**

✓ **Requiere Insecticida: 800 cc PC\*/100 kg**

**Semilla**

✓ **No es buena la Asociación con Avena**

✓ **Se puede establecer en otoño y**

**primavera**

**(\*)**: Las opciones son *Proseed, Gaucho o Punto*



## Ballica híbrida Diploide

Cultivar	Origen	Ploidía	LP x LM	Floración	Floración	Endófito
Horizon	Nueva Zelanda	2n	90% - 10%	Precoz	8	Sin
Supreme	Nueva Zelanda	2n	75% - 25%	Intermedia	14	AR 1
Geyser	Nueva Zelanda	2n	75% - 25%	Intermedia	15	Endosafe
Harper	Nueva Zelanda	2n	75% - 25%	Intermedia	17	AR1
Maverick GII	Nueva Zelanda	2n		Intermedia	17	Sin

**Asociación con Trébol blanco**

# Ballica híbrida Tetraploide

Cultivar	Origen	Ploidía	LP x LM	Floración	Floración	Endófito
Aber Storm	Gales	4n		Precoz	7	Sin
Acrobat	Francia	4n		Precoz	8	Sin
Ohau	Nueva Zelanda	4n	75% - 25%	Precoz	8	AR 1
Delish	Nueva Zelanda	4n		Precoz	9	AR1
Aberecho	Gales	4n		Intermedia	14	Sin
Bahial	Francia	4n	60% - 40%	Intermedia	14	Sin
Galaxy	Nueva Zelanda	4n		Intermedia	15	AR1
Belinda	Nueva Zelanda	4n		Intermedia	17	Sin
Delicial	Francia	4n		Tardía	25	Sin
Sterling	Nueva Zelanda	4n	87,5% - 12,5%	Tardía	25	AR 1

sociación con Trébol rosado o Trébol blanco



# ***Especies Permanentes***

***Son aquellas que presentan  
una longevidad natural  
superior a cinco años***



**Ballica perenne (*Lolium perenne*  
L.)**

**Especie perenne (> 5 años), especial para pastoreo, alto nivel de rendimiento (> 12 Ton MS/Ha), buena calidad y cuya asociación ideal es con Trébol blanco**



Se clasifican según: ploidía,  
precocidad, presencia de endófito,  
contenido de CHOs y tolerancia a  
royas

**También es posible ver diferencias en:**  
**Arquitectura, tolerancia a pisoteo,**  
**palatabilidad, eficiencia de uso de nitrógeno,**  
**tolerancia a la acidez del suelo y contenido de**  
**aluminio**

**La ploidía referida al número de cromosomas  $2n$  corresponde a diploide (7 cromosomas) y  $4n$  es tetraploides (14 cromosomas)**

**En la planta se traduce en diferencias en tamaño de hojas y número de macollos:**

- ✓ **2n hojas finas y abundantes macollos**
- ✓ **4n hojas gruesas y pocos macollos**

**También la ploidía tiene relación con la arquitectura de la planta:**

✓ **2n crecimiento achaparrado**

✓ **4n crecimiento erecto**

**Existen cuatro categorías de precocidad,  
todas comparadas con la floración de Nui**

- ✓ **Precoz : -20 a -1**
- ✓ **Intermedia : 0 a +10**
- ✓ **Tardía : +11 a +20**
- ✓ **Muy Tardía : +21 a +35**

**¿Son importantes los endófitos en  
las plantas de ballica?**







# Contenido de Alcaloides en Endófitos

Alcaloide	SE	Natural	NEA2	AR1	AR5	AR37
Peramina	Cero	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
LolitremB	Cero	Alto	Bajo	Cero	Cero	Cero
Ergovalina	Cero	Alto	Bajo	Cero	Bajo	Bajo
Epoxy JanthitremS	Cero	Cero	Cero	Cero	Cero	Alto

# Cultivares de Ballica perenne Diploide

(2n)

Cultivar 2n	Origen	No día	Fecha de Floración	Endófito
Kingston	Nueva Zelandia	2n	-3	Con
Luna	Argentina	2n	-2	Sin
Extreme	Nueva Zelandia	2n	0	AR1
Nui	Nueva Zelandia	2n	0	Variable
Cannon	Nueva Zelandia	2n	1	Endosafe
Aries	Nueva Zelandia	2n	2	Variable
Crusader	Nueva Zelandia	2n	2	Con
Samson	Nueva Zelandia	2n	3	AR 1
Hillary	Nueva Zelandia	2n	4	AR 1
Arrow	Nueva Zelandia	2n	7	AR 1
Stellar	Nueva Zelandia	2n	8	AR 1
Primus	Dinamarca	2n	10	Sin
Alto	Nueva Zelandia	2n	14	AR 1
Aberdart	Gales	2n	15	Variable
Vital	Gales	2n	15	Sin
Trojan	Nueva Zelandia	2n	16	NEA2
Aberavon	Gales	2n	20	Sin
One 50	Nueva Zelandia	2n	20	AR 1
Expo	Nueva Zelandia	2n	21	AR1
Rastro	Holanda	2n	23	Sin
Foxtrot	Dinamarca	2n	28	Sin
Jumbo	Nueva Zelandia	2n	30	Sin

# Cultivares de Ballica perenne

## Tetraploides (4n)

Cultivar 4n	Origen	Ploidía	Fecha de Floración	Endófito
Calibra	Dinamarca	4n	7	Sin
Napoleón	Dinamarca	4n	15	Sin
Banquet II	Nueva Zelandia	4n	18	AR1
Ideal	Francia	4n	20	Sin
Pomposo	Holanda	4n	21	Sin
Base	Nueva Zelandia	4n	22	AR1
Bealey	Nueva Zelandia	4n	25	NEA2
Quartet	Nueva Zelandia	4n	25	Variable

**Efectivamente ¿se requiere el uso de ballicas con hongo endófitos?**





**Mi decisión se limita a 12 cultivares,  
donde 9 son diploides ( $2n$ ) y 3 son  
tetraploides ( $4n$ )**



# Cultivares con Endófito

Cultivar 2n	Origen	Ploidía	Fecha de Floración	Endófito
Extreme	Nueva Zelandia	2n	0	AR1
Samson	Nueva Zelandia	2n	3	AR 1
Hillary	Nueva Zelandia	2n	4	AR 1
Arrow	Nueva Zelandia	2n	7	AR 1
Stellar	Nueva Zelandia	2n	8	AR 1
Alto	Nueva Zelandia	2n	14	AR 1
Trojan	Nueva Zelandia	2n	16	NEA2
Banquet II	Nueva Zelandia	4n	18	AR1
One 50	Nueva Zelandia	2n	20	AR 1
Expo	Nueva Zelandia	2n	21	AR1
Base	Nueva Zelandia	4n	22	AR1
Bealey	Nueva Zelandia	4n	25	NEA2

**¿En un predio lechero debo utilizar  
solo un cultivar de ballica perenne?**

**Para tomar esta decisión debo  
considerar la distancia a la sala de  
ordeño y la calidad del producto**

**Sectores concéntricos a la sala  
utilizar cultivares precoces o  
intermedios y sectores alejados  
cultivares tardíos o muy tardíos**

**Es importante considerar que los cultivares tardíos presentan una menor producción a salidas de invierno (existen excepciones)**



## **Dosis de semilla**

- ✓ **Cultivares diploides ( $2n$ ): 25 kilos de semilla por hectárea**
- ✓ **Cultivares tetraploides ( $4n$ ): 30 kilos de semilla por hectárea**

**Siempre se debe considera la aplicación de Imidacloprid en dosis de 800 cc de producto comercial por 100 kilos de semilla (*Proseed, Gaucho o Punto*)**

**Origen de los productos: *Proseed - Dinamarca, Gaucho -Alemán y Punto - Chino***





**Los productos *Confidor* y *Admire* están diseñados para su aplicación a través del sistema de riego, al suelo o asperjándolos sobre el follaje.**

**Festuca (Festuca arundinacea  
Schreb)**

- ✓ **Especie de persistencia superior a 5 años**
- ✓ **Tolerante a sequía y exceso de humedad**
- ✓ **No tolera la acidez del suelo**
- ✓ **Buena producción de verano**
- ✓ **Tolerante a mal manejo**

- ✓ **Nuevos cultivares con hojas suaves**
- ✓ **No posee endófito**
- ✓ **Floración precoz a intermedia**
- ✓ **Baja tolerancia a roya**
- ✓ **Dosis de semilla: 20 kg/ha**
- ✓ **Requiere Insecticida semilla**
- ✓ **Se establece en otoño o primavera**

**Se asocia a Trébol blanco**

**20 kilos de Festuca + 3 kilos Trébol/ha**

**Existen cultivares con endófito**

# Contenido de Alcaloides en Endófitos

Alcaloide	SE	Natural	AR542 (MaxP)
Peramina	Cero	Alto	Alto
Lolinas	Cero	Alto	Alto
Ergovalina	Cero	Alto	Cero
Epoxy Janthitrems	Cero	Cero	Cero

(Endophyte E34, no existe en Chile)



# Cultivares de Festuca

---

Cultivar	Origen	Floración	Floración	Endófito	Tolerancia Roya
Manade	Francia	Precoz	0	Sin	Alta
Dovey	Nueva Zelandia	Precoz	5	Sin	Alta
Advance	Nueva Zelandia	Precoz	8	Sin	Alta
Maximize	EE.UU.	Intermedia	12	Sin	Alta
Noria	Francia	Intermedia	12	Sin	Alta
Royal Q 100	Argentina	Intermedia	12	Sin	Alta
Exella	Francia	Intermedia	14	Sin	Alta
Fawn Tall	EE.UU.	Intermedia	14	Sin	Baja
Kora	Dinamarca	Intermedia	15	Sin	Baja
Quantum II	Nueva Zelandia	Intermedia	15	MaxP	Baja

---



**Las mezclas con Pasto ovido,  
Ballica perenne, Bromus, le  
otorgan a la pastura una mayor  
versatilidad**





# Producción de Ballica perenne y Festuca sembradas sola y en mezcla

Especie	Cultivares	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	Acumulado	Promedio	Ranking
Ballica	Nui	6,28 ab	9,99 ab	7,72 bc	9,91 bc	33,9	8,48 bc	107
Ballica	Banquet	6,64 a	11,3 ab	7,35 bc	10,13 bc	35,42	8,86 bc	112
Ballica	Luna	6,24 ab	10,2 ab	7,26 bc	9,35 bc	33,05	8,26 bcd	105
Festuca	Exella	4,16 cd	6,96 c	2,62 f	5,29 c	19,03	4,76 f	60
Festuca	Advance	5 bcd	9,8 abc	4,85 e	7,59 bc	27,24	6,81 e	86
Festuca	Flecha	3,6 d	9,95 ab	4,9 e	8,81 bc	27,26	6,82 e	86
Festuca	Royal Q 100	6,49 a	12,64 a	10,36 a	11,64 a	41,13	10,28 a	130
<b>Mezcla</b>	<b>Banquet + Exella</b>	<b>6,21 ab</b>	<b>11,55 ab</b>	<b>7,57 bc</b>	<b>10,29 ab</b>	<b>35,62</b>	<b>8,91 b</b>	<b>113</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Banquet + Advance</b>	<b>5,75 ab</b>	<b>9,64 bc</b>	<b>5,34 de</b>	<b>8,52 bc</b>	<b>29,25</b>	<b>7,31 de</b>	<b>93</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Flecha + Luna</b>	<b>5,61 ab</b>	<b>10,56 ab</b>	<b>6,64 cd</b>	<b>8,75 c</b>	<b>31,56</b>	<b>7,89 cd</b>	<b>100</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Royal Q 100 + Luna</b>	<b>5,52 abc</b>	<b>10,98 ab</b>	<b>8,37 b</b>	<b>9,06 c</b>	<b>33,93</b>	<b>8,48 bc</b>	<b>107</b>
<b>Promedio</b>		<b>5,59</b>	<b>10,32</b>	<b>6,63</b>	<b>6,63</b>	<b>31,58</b>	<b>7,9</b>	<b>100</b>

**Festulolium (Lolium spp x  
Festuca spp)**

**Especie que corresponde al cruzamiento  
del géneros *Lolium* y *Festuca***



**Dependiendo de la especie de *Lolium* y  
*Festuca* son sus características  
agronómicas**

Los híbridos en el país corresponden a:

**Lolium multiflorum X Festuca**

**arundinacea**

**Lolium perenne X Festuca**

**pratensis**

## Cultivares de *Festulolium* (*Lolium* spp x *Festuca* spp)

---

Cultivar	Origen	Ploidía	Floración	Endófito	Cruzamiento
Matrix	Nueva Zelanda	2n	23	Alto y Bajo	<i>F. pratensis</i> x <i>L. perenne</i>
Revolución	Nueva Zelanda	2n	19	AR1	<i>F. pratensis</i> x <i>L. perenne</i>
Hykor	Dinamarca	2n	15	SE	<i>F. arundinacea</i> x <i>L. multiflorum</i>
Perún	Dinamarca	4n	15	SE	<i>F. arundinacea</i> x <i>L. multiflorum</i>
Felopa	Holanda	4n	20	SE	<i>F. pratensis</i> x <i>L. multiflorum</i>

---

- I. Los híbridos que posee *Lolium perenne*, se utilizan en sitios húmedos reemplazando a ballica perenne
  
- II. La persistencia de estos híbridos es superior a 5 años

- I. Los híbridos que posee *Lolium multiflorum*, se utilizan para prolongar la persistencia de las ballicas bianuales y otorgan mayor rusticidad a la pastura
  
- II. La persistencia de estos híbridos es inferior a 5 años

- ✓ **Se establecen en otoño o primavera**
- ✓ **La dosis de semilla es entre 25 y 30 kg/ha**
- ✓ **Se asocian a trébol blanco**
- ✓ **Es necesario utilizar insecticida en la semilla**
- ✓ **Es tolerante a las condiciones frías del invierno**

Pasto ovillo (*Dactylis glomerata*  
L.)

- ✓ **Especie perenne de alta rusticidad**
- ✓ **Tolerante a condiciones de déficit hídrico**
- ✓ **No tolera excesos de humedad**
- ✓ **Tolerante a condiciones de acidez de suelo**
- ✓ **Requiere de un buen manejo de pastoreo**
- ✓ **Posee baja tolerancia a roya**





**La mezcla con Festuca es ideal para  
sectores de secano**

**Otras opciones de asociación son con  
ballica perenne y bromo**



# **Dosis de semilla: 15 kg/ha**

(900 a 1.900 semilla/gramo)

## **En asociación se debe considerar:**

- ✓ **Pasto ovillo + Festuca: 10+20 kg/ha**
- ✓ **Pasto ovillo + Ballica: 10+20 kg/ha**
- ✓ **Pasto ovillo + Ballica + Festuca: 10+10+10/ha**

**A la mezcla se adiciona 3 kg de trébol blanco**

## Cultivares de Pasto ovido (*Dactylis glomerata* L.)

---

Cultivar	Origen	Floración	Tolerancia a Roya	Tamaño Hoja	Hábito
Amba	Dinamarca	Precoz	Moderada	Grande	Semi erecto
Athios	Dinamarca	Precoz	Moderada	Grande	Semi erecto
Barlemas	Holanda	Intermedio	Alta	Finas	Semi postrado
Currie	Australia	Precoz	Alta	Anchas	Erecto
Ella	Nueva Zelandia	Intermedio	Alta	Finas	Semi postrado
Greenly	Nueva Zelandia	Intermedio	Alta	Finas	Semi postrado
Omega	Argentina	Intermedio	Alta	Finas	Semi postrado
Starly	Francia	Intermedio	Alta	Finas	Semi postrado
Visión	Nueva Zelandia	Intermedio	Alta	Mediana	Semi erecto

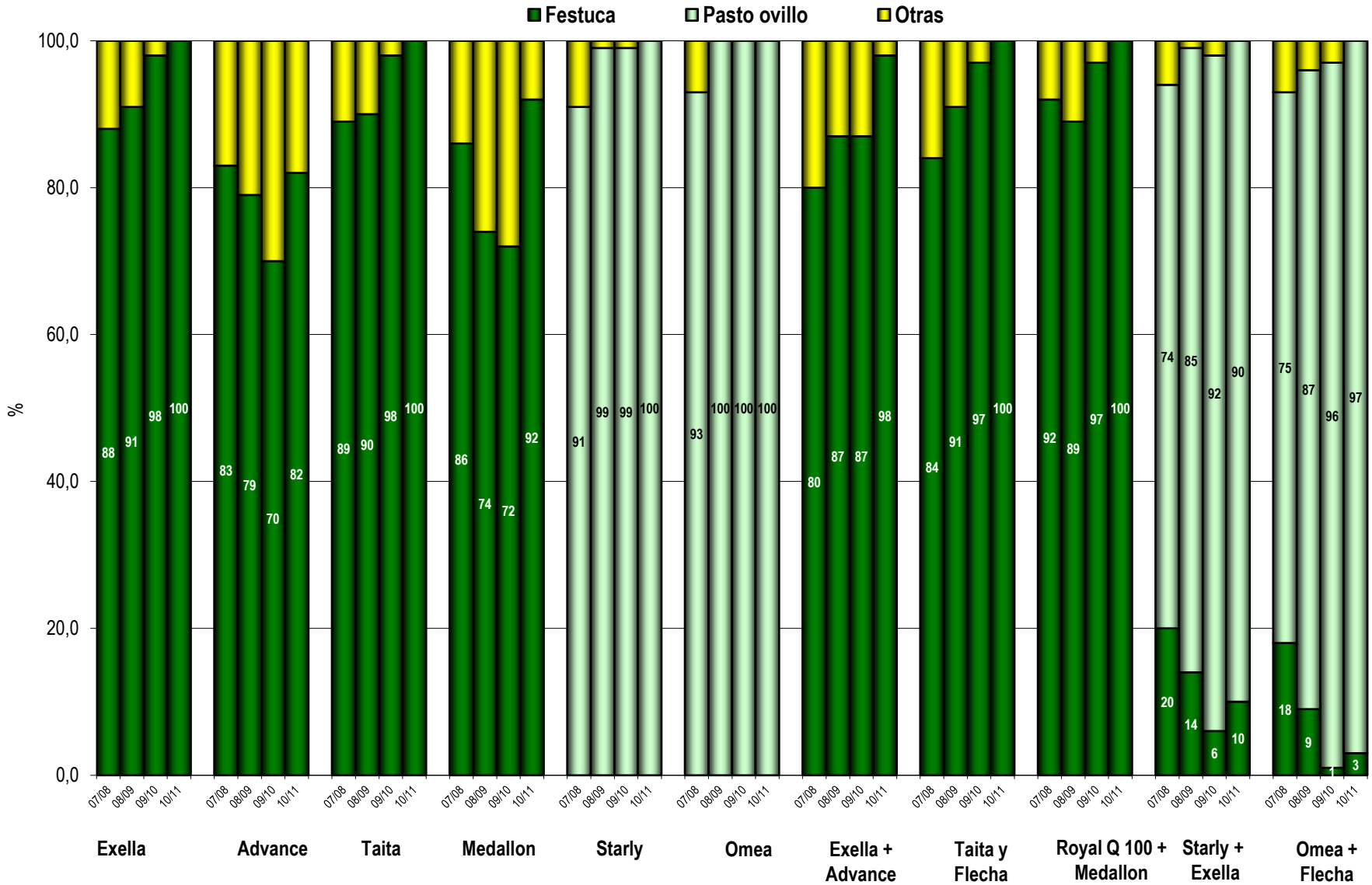
---



# Producción de Pasto ovido y Festuca sembradas sola y en mezcla

Especie	Cultivares	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	Acumulado	Promedio	Ranking
Festuca	Exella	5,08cd	11,42ab	11,8ab	11,65ab	39,95	9,99 a	104
Festuca	Advance	4,76cd	10,31ab	7,64bc	9c	31,71	7,93 bc	82
Festuca	Taita	5,94abc	10,67ab	11,13abc	11,35ab	39,09	9,77 ab	102
Festuca	Medallón	3,65d	7,97b	6,83c	9,86bc	28,31	7,08 c	74
P. ovido	Starly	5,86abc	10,48ab	11,66ab	12,7a	40,7	10,18 a	106
P. ovido	Omea	7,3ab	11,37a	11,59ab	12,98a	43,24	10,81 a	112
Festuca	Exella + Advance	5,29bcd	10,12ab	9,71abc	11,25ab	36,37	9,09 abc	94
Festuca	Taita + Flecha	5,02cd	9,91ab	10,73abc	10,26bc	35,92	8,98 abc	93
Festuca	Royal Q 100 + Medallón	5,94abc	10,55ab	12,79a	11,17abc	40,45	10,11 a	105
Festuca + P. ovido	Starly + Exella	7,69a	11,56a	11,56ab	12,58a	43,39	10,85 a	113
Festuca + P. ovido	Omea + Flecha	6,49abc	12,46a	12,62a	12,86a	44,43	11,11 a	115
<b>Promedio</b>		<b>5,73</b>	<b>10,62</b>	<b>10,78</b>	<b>11,42</b>	<b>38,51</b>	<b>9,63</b>	<b>100</b>





**Aporte porcentual en cuatro temporadas de cultivares solos y en mezcla de *Festuca arundinacea* Schreber y *Dactylis glomerata* L. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2007 – 2011.**

**Bromus spp., especie que se caracteriza por soportar el pastoreo frecuente intenso**

- ✓ **Especie perenne de alta rusticidad**
- ✓ **Tolerante a condiciones de déficit hídrico**
- ✓ **No tolera excesos de humedad**
- ✓ **Tolerante a condiciones de acidez de suelo**
- ✓ **Tolerante a ataques de Gusano blanco**

**Es baja la oferta de cultivares en el  
mercado nacional Bareno y la mezcla  
Poker INIA (Bronco y Bromino)**

**Dosis de semilla 30 kilos por hectárea y se asocia a trébol blanco o trébol subterráneo**

**Especial para sistemas ovinos, esta especie se ha asociado con Festuca y Pasto ovido**



























**Trébol blanco (Trifolium  
repens L.)**

**El mercado presenta una gran oferta de  
cultivares de trébol blanco**



**La demanda ha evolucionado hacia  
tréboles de tipo ladino (hoja grande)  
y hoja intermedia**

**Los tréboles de hoja grande poseen baja densidad de estolones y poca persistencia**



# Cultivares de Trébol blanco Hoja Grande

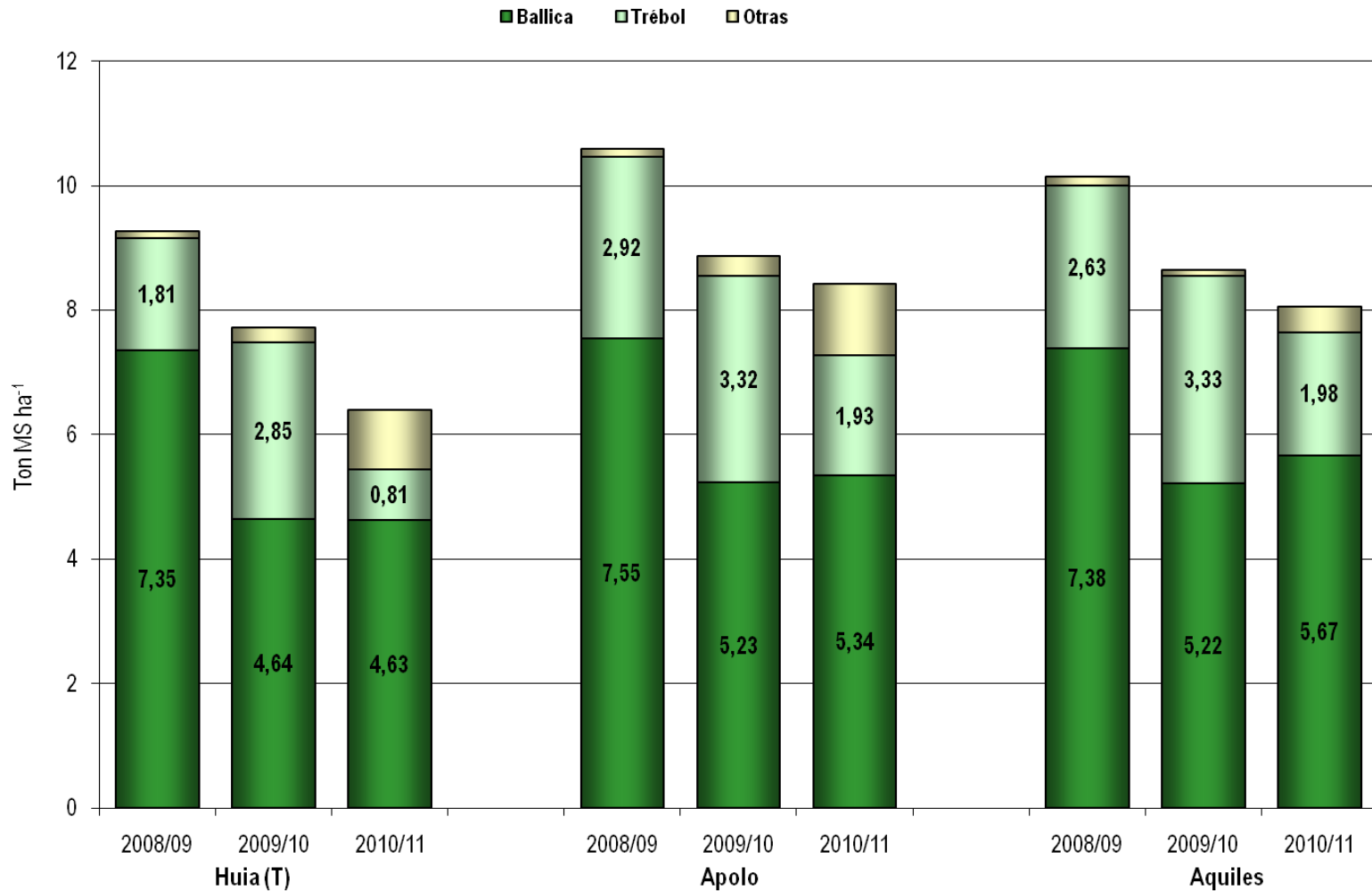
Cultivar	Origen	Precocidad	Tamaño de Hojas	Hábito de Crecimiento
Goliath	Argentina	Intermedia	Grande	Erecto
Haifa	Israel	Intermedia	Grande	Erecto
Ladino Italia	Italia	Intermedia	Grande	Semi erecto
Regal	USA	Intermedia	Grande	Semi erecto
Will	EE.UU	Intermedia	Grande	Semi erecto
Kotare	Nueva Zelandia	Tardía	Grande	Semi erecto



# Cultivares de Trébol blanco Hoja

## Intermedia

Cultivar	Origen	Precocidad	Tamaño de Hojas	Hábito de Crecimiento
Apex	Nueva Zelandia	Precoz	Mediana	Rastrero
Nusiral	Nueva Zelandia	Precoz	Mediana	Semi erecto
Sustain	Nueva Zelandia	Media	Mediana	Semi rastrero
Tribute	Nueva Zelandia	Intermedia	Mediana	Semi erecto
Apolo	Argentina	Intermedia	Mediana	Postrado
Bounty	Nueva Zelandia	Intermedia	Mediana	Postrado
Huia	Nueva Zelandia	Intermedia	Mediana	Postrado



aporte porcentual de Trébol blanco a la composición base de la mezcla con Ballica perenne.



APOLO



HUIA



AQUILES









A photograph of a sheep farm. In the foreground, a green field is divided by a wire fence supported by wooden posts. A large flock of sheep is gathered in the middle ground, with one sheep standing alone to the right. The background is a dense forest of tall, dark evergreen trees under a cloudy sky.

# Pradera y Manejo del Pastoreo

## II.- Especies Forrajeras

Rolando Demanet Filippi  
Universidad de la Frontera

Curacuatín, 7 de Noviembre de 2012