

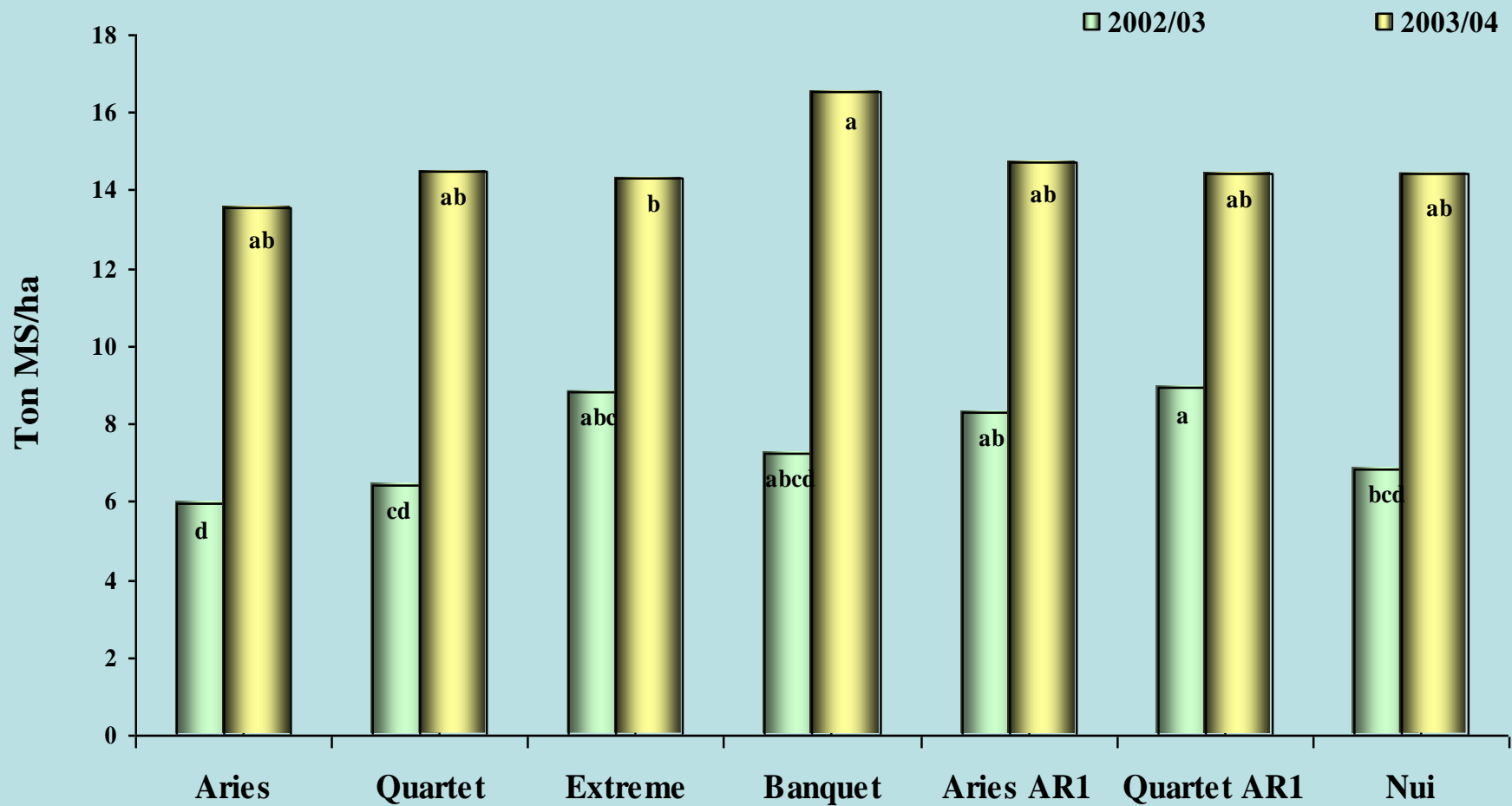
Uso de Especies Perennes en Producción Animal



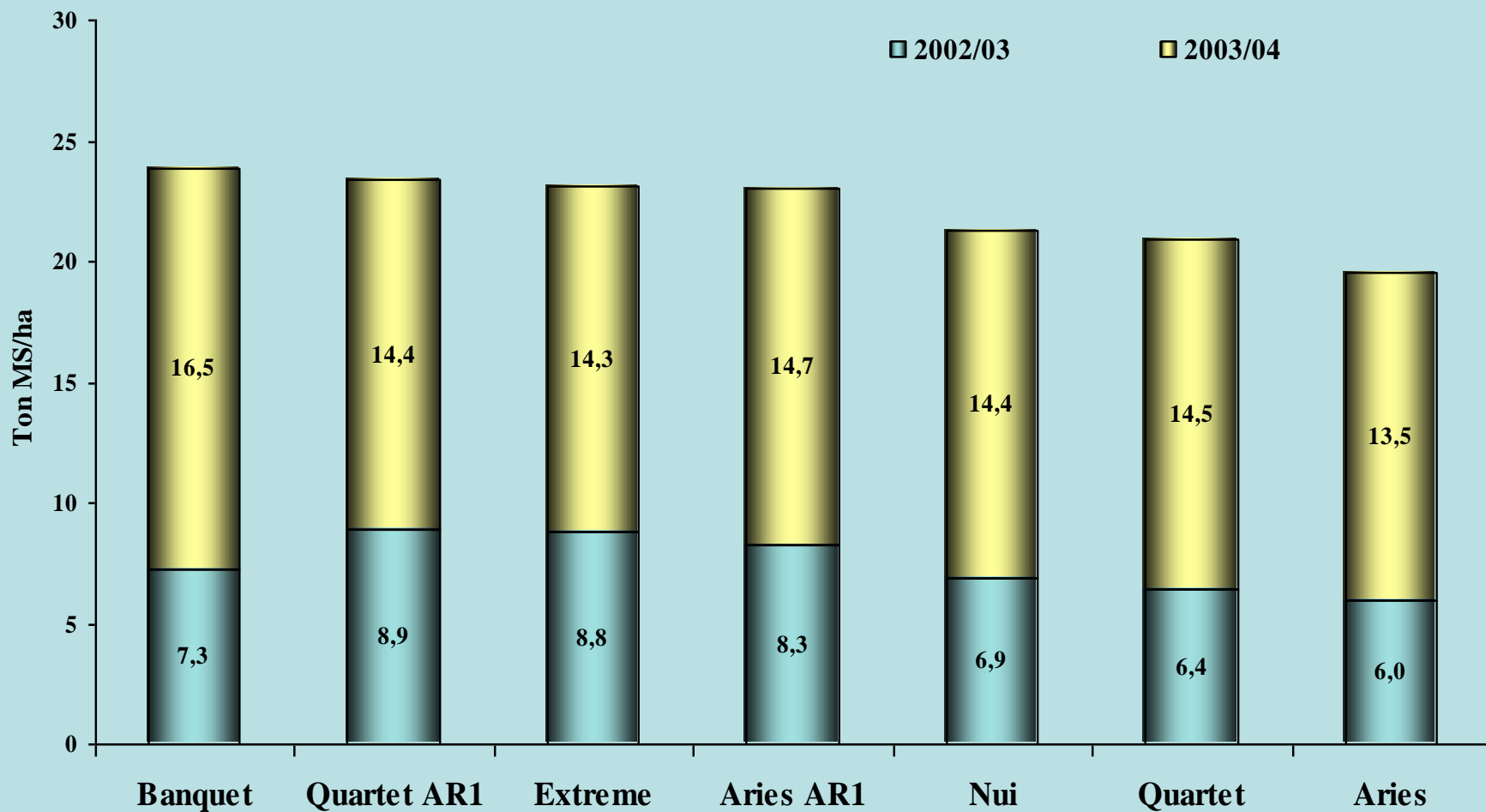
Rolando Demanet Filippi
Ingeniero Agrónomo
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

GTT Gorbea
Gorbea, 10 de agosto de 2004

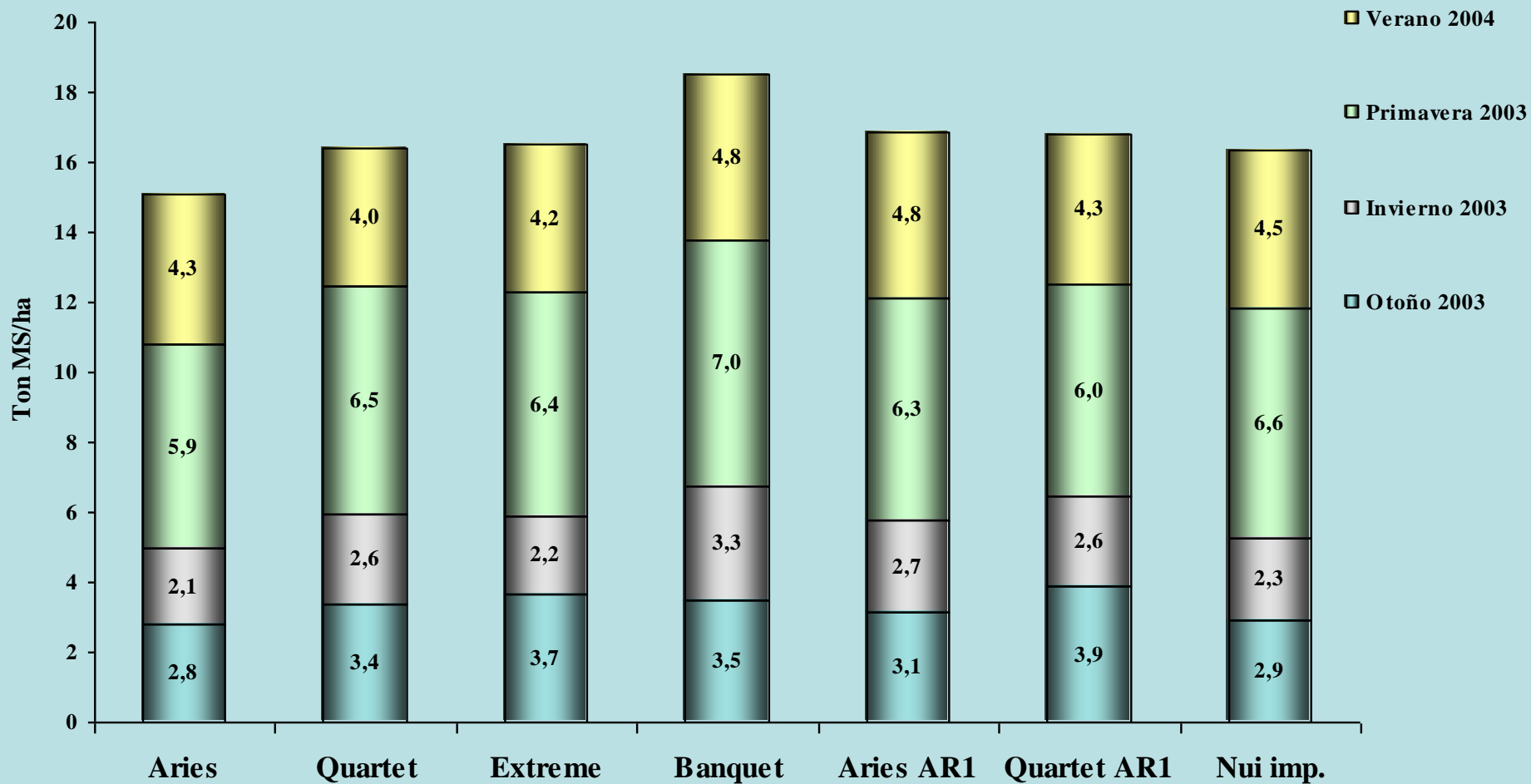




Producción de siete cultivares de *Lolium perenne* en dos temporadas.
 Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2002 - 2004.

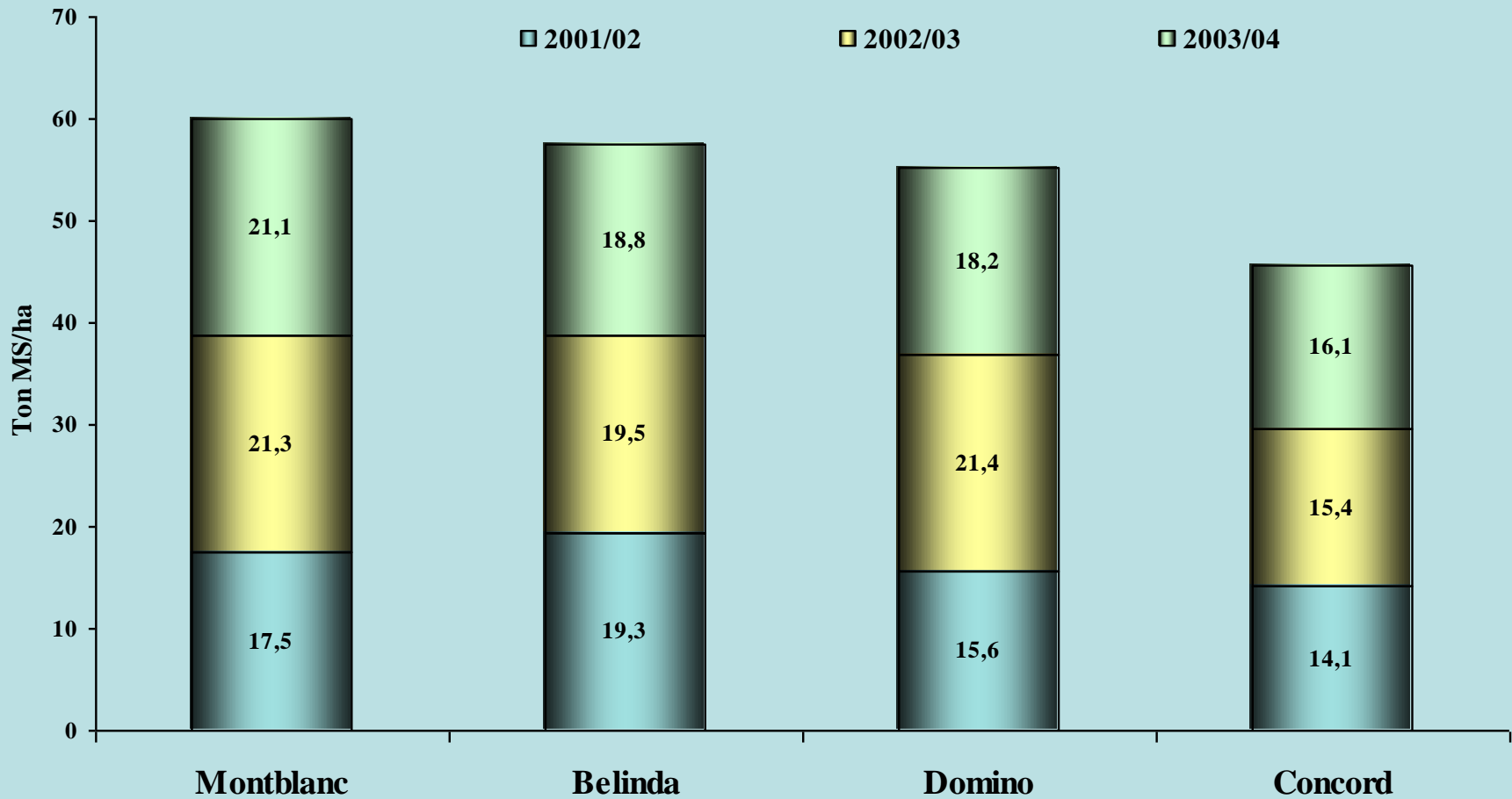


Producción Acumulada de siete cultivares de *Lolium perenne* en dos temporadas. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2002 - 2004.

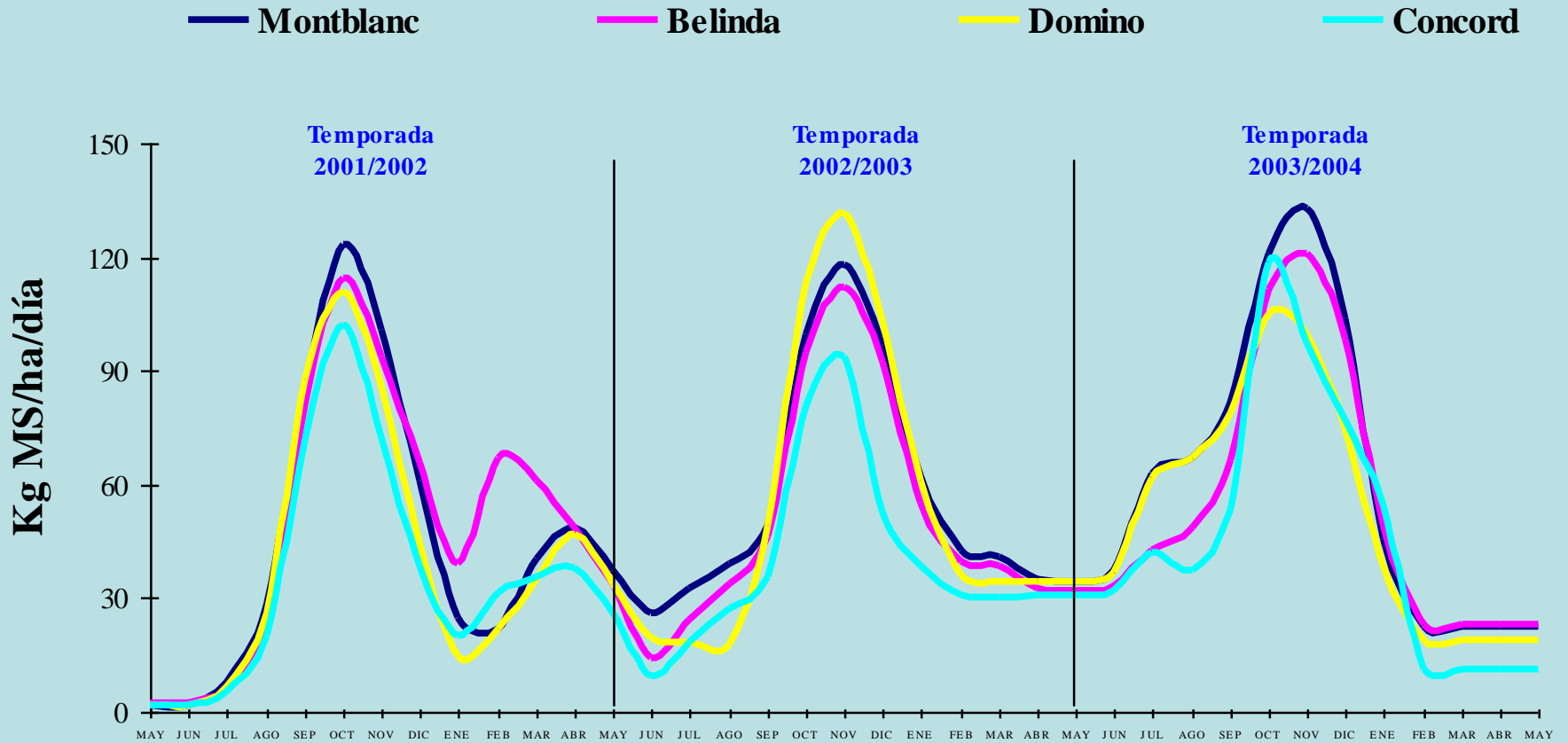


Producción estacional de siete cultivares de *Lolium perenne* Universidad de La Frontera, Temuco. Segunda Temporada, 2003/04

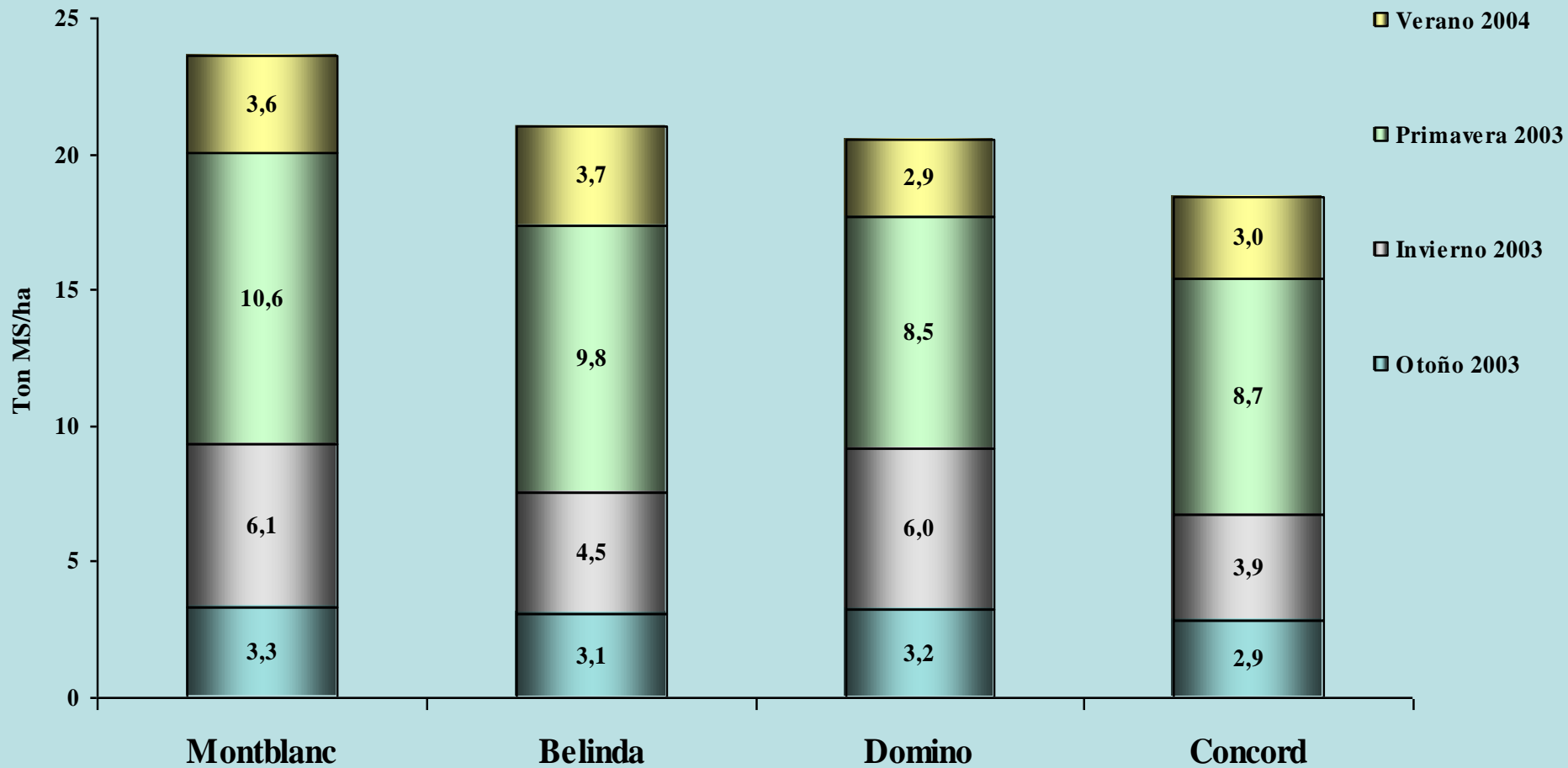




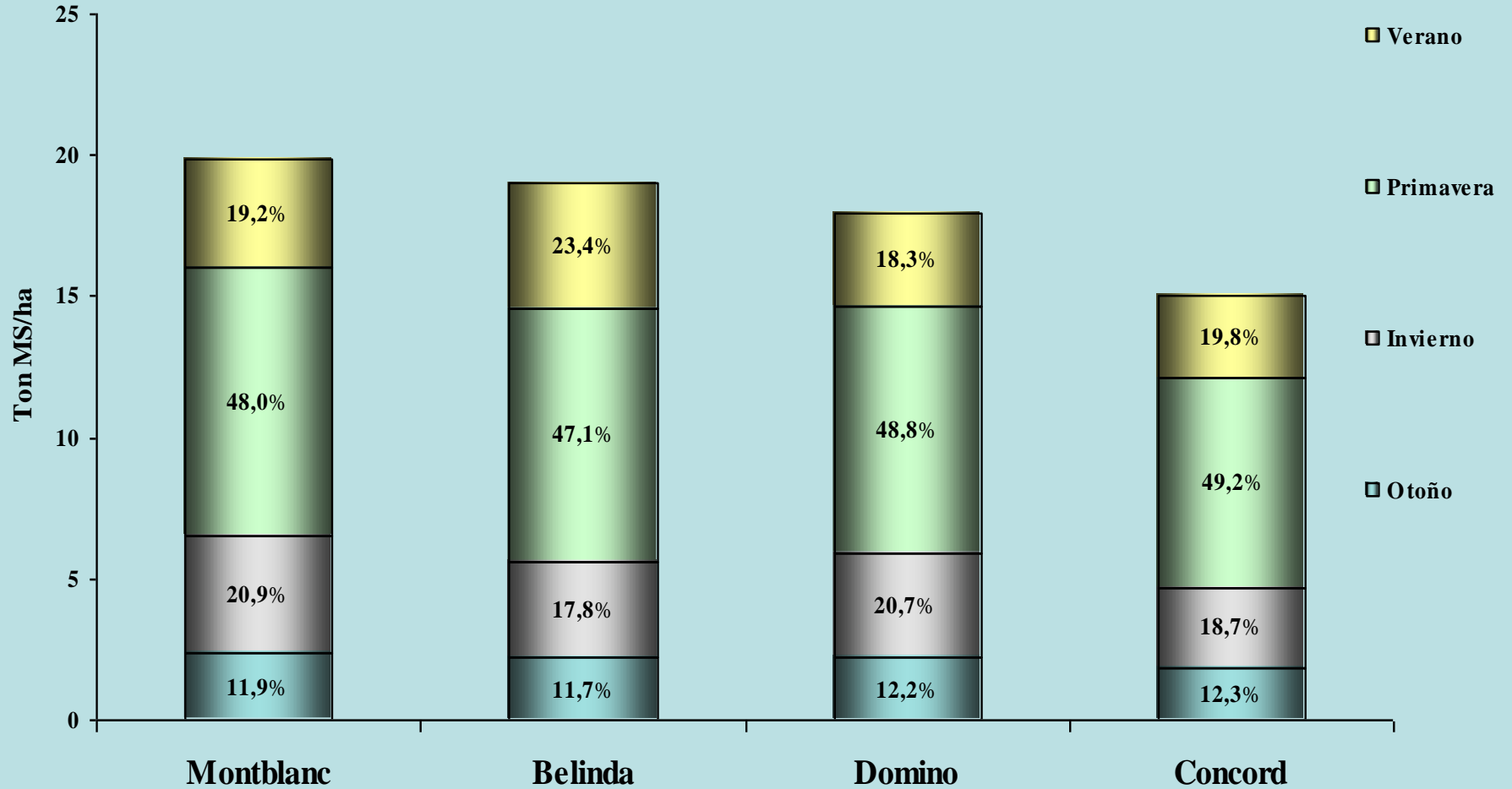
Producción Acumulada de cuatro cultivares de *Lolium sp.* en tres temporadas.
 Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2001 - 2004.



Tasa de Crecimiento de cuatro cultivares de Lolium sp. en tres temporadas.
 Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2001 - 2004.



Producción estacional de cuatro cultivares de *Lolium sp.* Universidad de La Frontera, Temuco. Tercera Temporada, 2003/04



Producción estacional promedio de cuatro cultivares de *Lolium sp.* en tres temporadas. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2001 - 2004.

Nuevos Conceptos en el Mercado de las Ballicas



- ▶ Las ballicas poseen un alto contenido de ácidos grasos poli -insaturados, al igual que el aceite de pescado, lo que previene el cáncer y reduce el colesterol en la sangre.
- ▶ El contenido de ácidos grasos poli -insaturados se transmite a la leche.
- ▶ Se han iniciado estudios en esta área , y se espera que el consumo de ballicas juegue un rol aun mas importante en el futuro.

Efecto de la presencia de mayor contenido de azúcares en las Ballicas



- ▶ Mayor palatabilidad
- ▶ Incremento del consumo.
- ▶ Los cultivares con altos contenidos de azúcares solubles normalmente mejoran en 2-3% su digestibilidad. Un aumento del 1% se traduce en un incremento de 0,5-0,7 lt. leche/vaca/día
- ▶ Se asegura una mejor utilización de la proteína en el rumen y genera menores pérdidas de al ambiente.
- ▶ Mejor fermentación en la Elaboración de Ensilaje.
- ▶ Los Cultivares Tetraploides tienen un mayor contenido de carbohidratos solubles.

Distribución estacional de la producción (%) en Nueva Zelanda, de algunas especies perennes

(Judd *et al.*, 1990)

Estación	Ballica perenne	Festuca	Pasto ovillo	Phalaris
Invierno	12	11	12	12
Primavera	40	36	34	31
Verano	33	35	36	37
Otoño	15	18	18	20

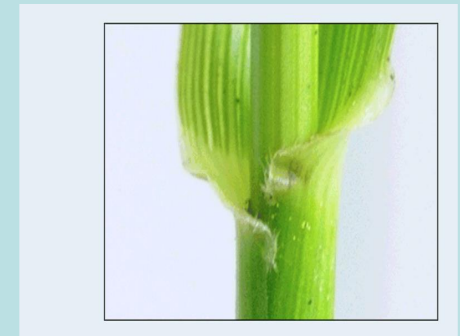


Pasturas de Festuca

Festuca arundinacea

(Tall fescue)

- Aurículas prominentes y ciliadas en el margen
- Lígula pequeñas, membranosas
- Lamina tiende a enrollarse



Especie	Cultivar
----------------	-----------------

Festuca

K-31

Fawn

Clarine

Manade

Roa

AU Triumph

Advance

Quantum

Vulcan

Stargraser

Dovey

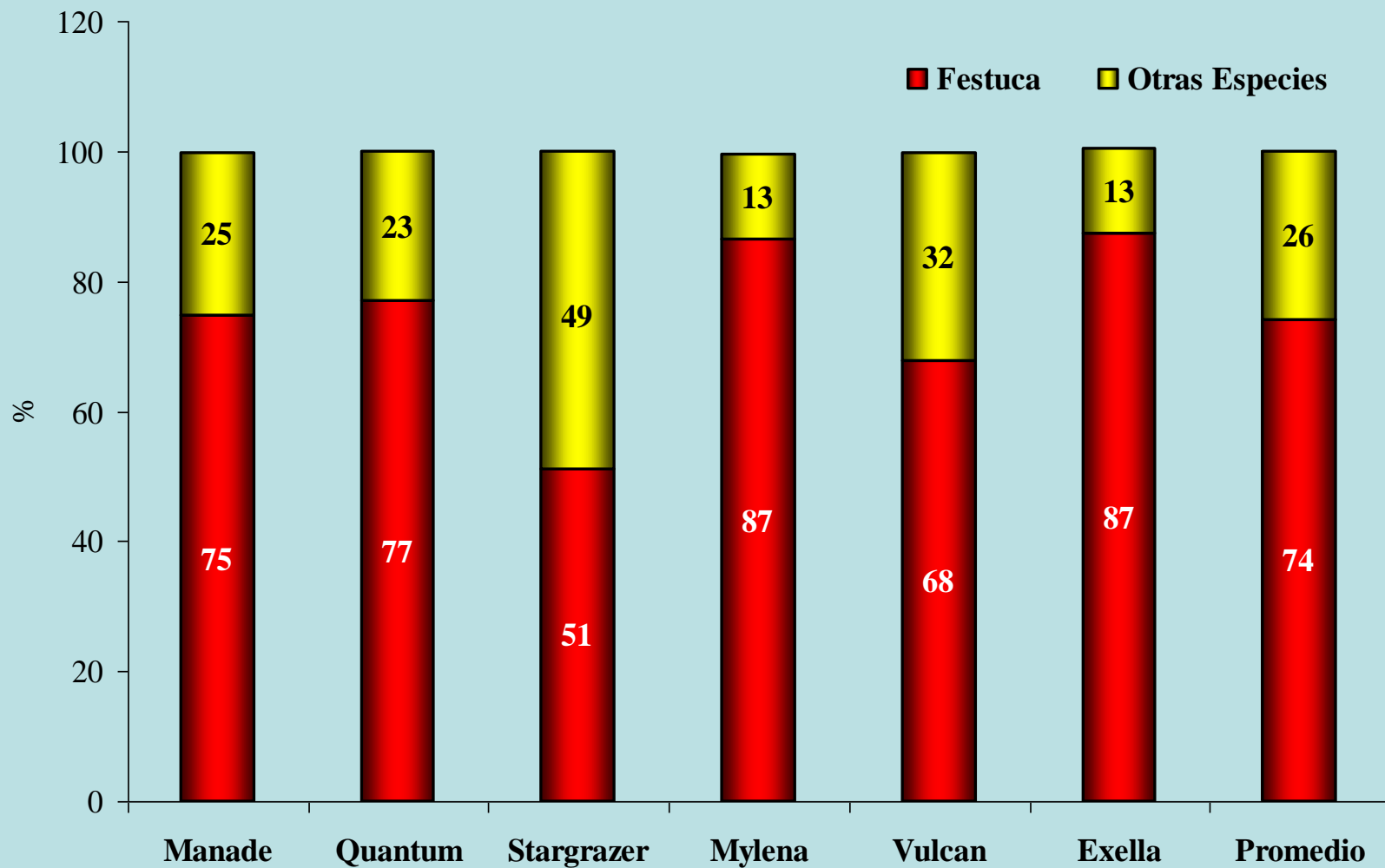
Mylena



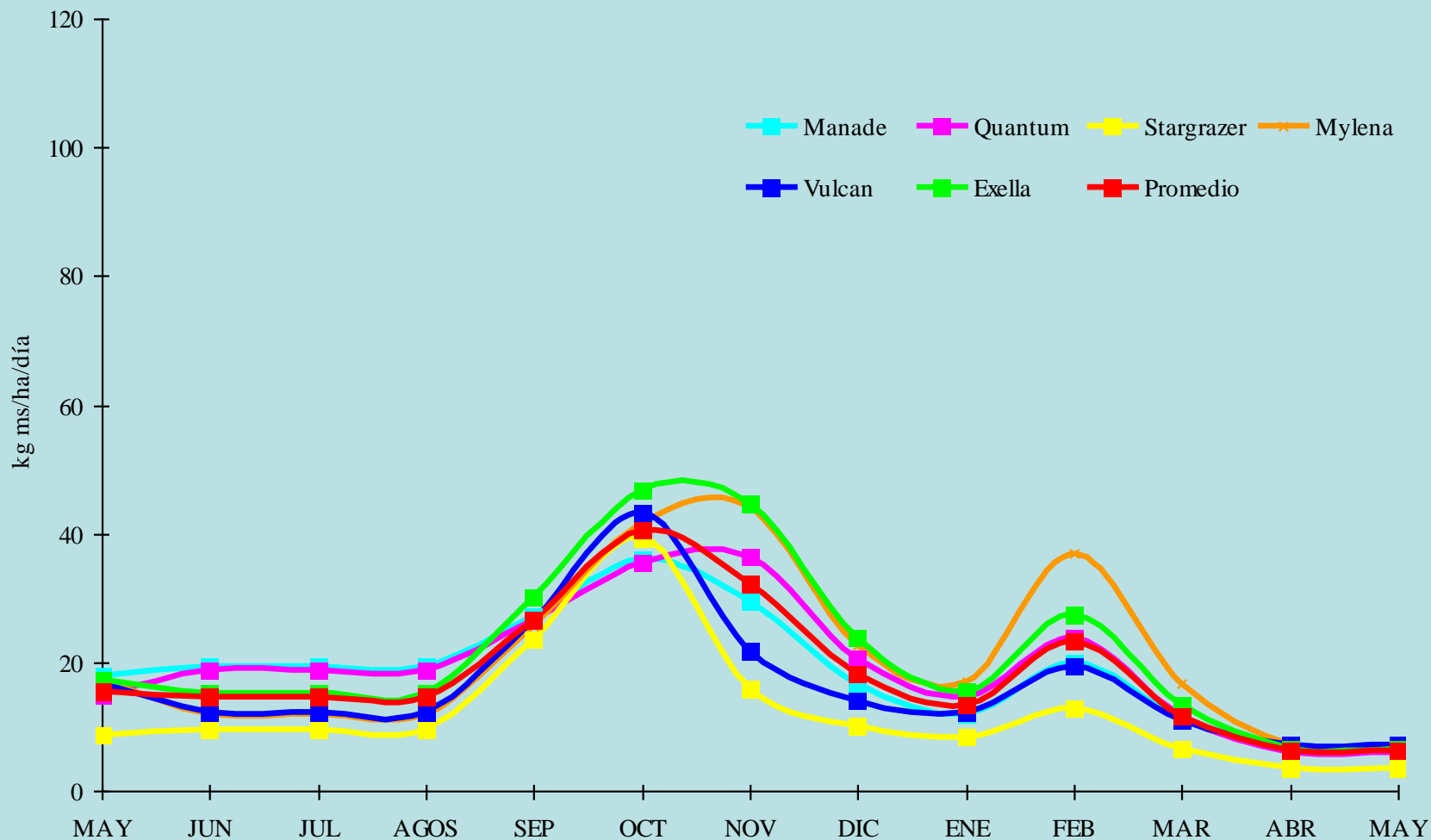
**Producción por temporadas y promedio de seis cultivares de
Festuca arundinacea. Estación Experimental las Encinas, Temuco.
Período 1998 – 2003.**

Cultivar	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	Promedio	Acumulado	%
Quantum	7,28	7,77	10,40	12,65	7,24	9,07	45,34	121
Exella	6,26	8,01	8,87	12,56	7,99	8,74	43,69	116
Mylena	5,19	8,53	10,05	10,72	7,74	8,45	42,23	112
Vulcan	5,75	7,93	8,76	10,10	6,04	7,72	38,58	103
Manade	5,40	7,99	8,73	8,59	6,83	7,51	37,54	100
Stargrazer	4,73	7,73	9,31	7,18	4,57	6,70	33,52	89
Promedio	5,77	7,99	9,35	10,30	6,74	8,03	40,15	107

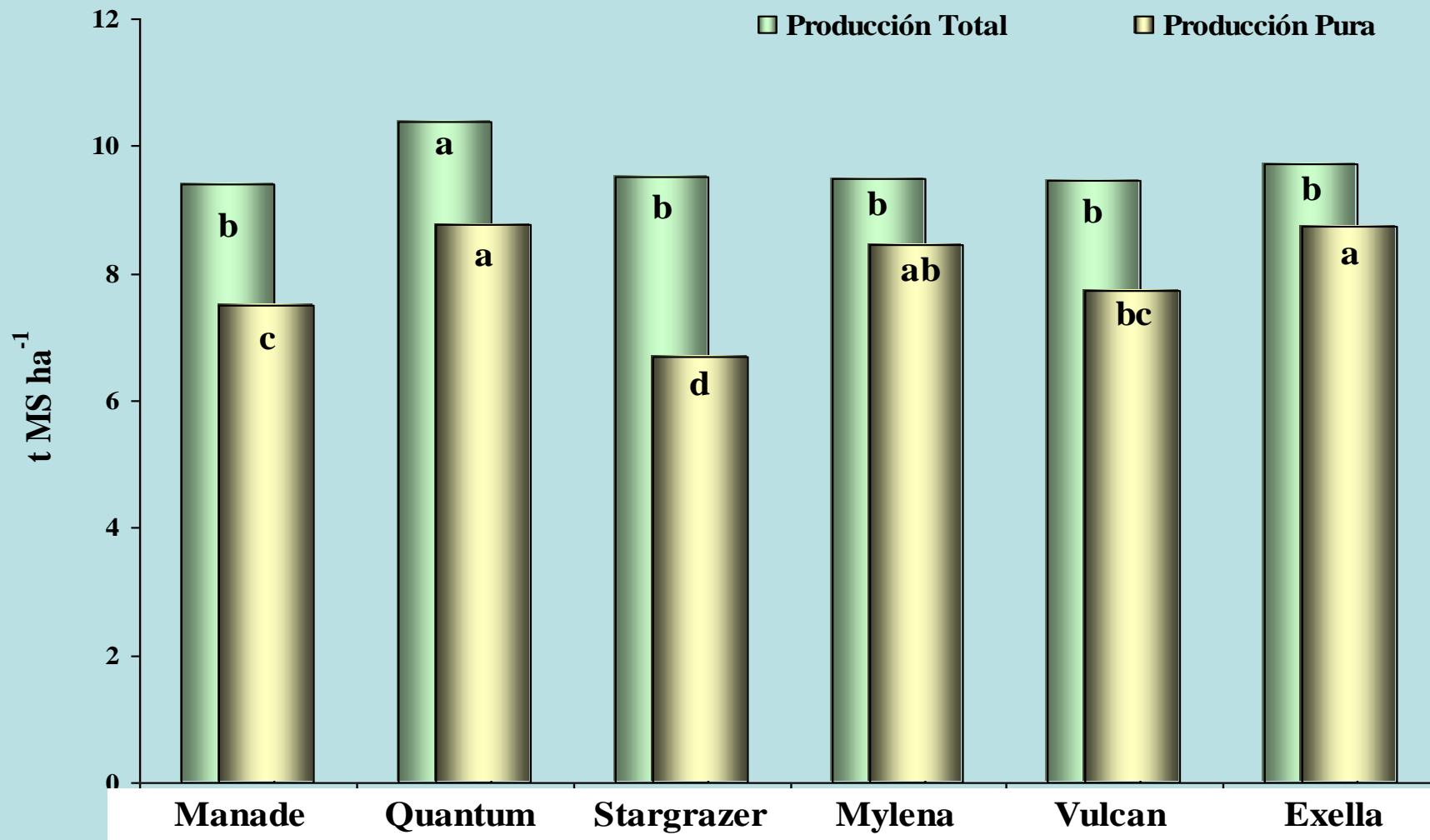




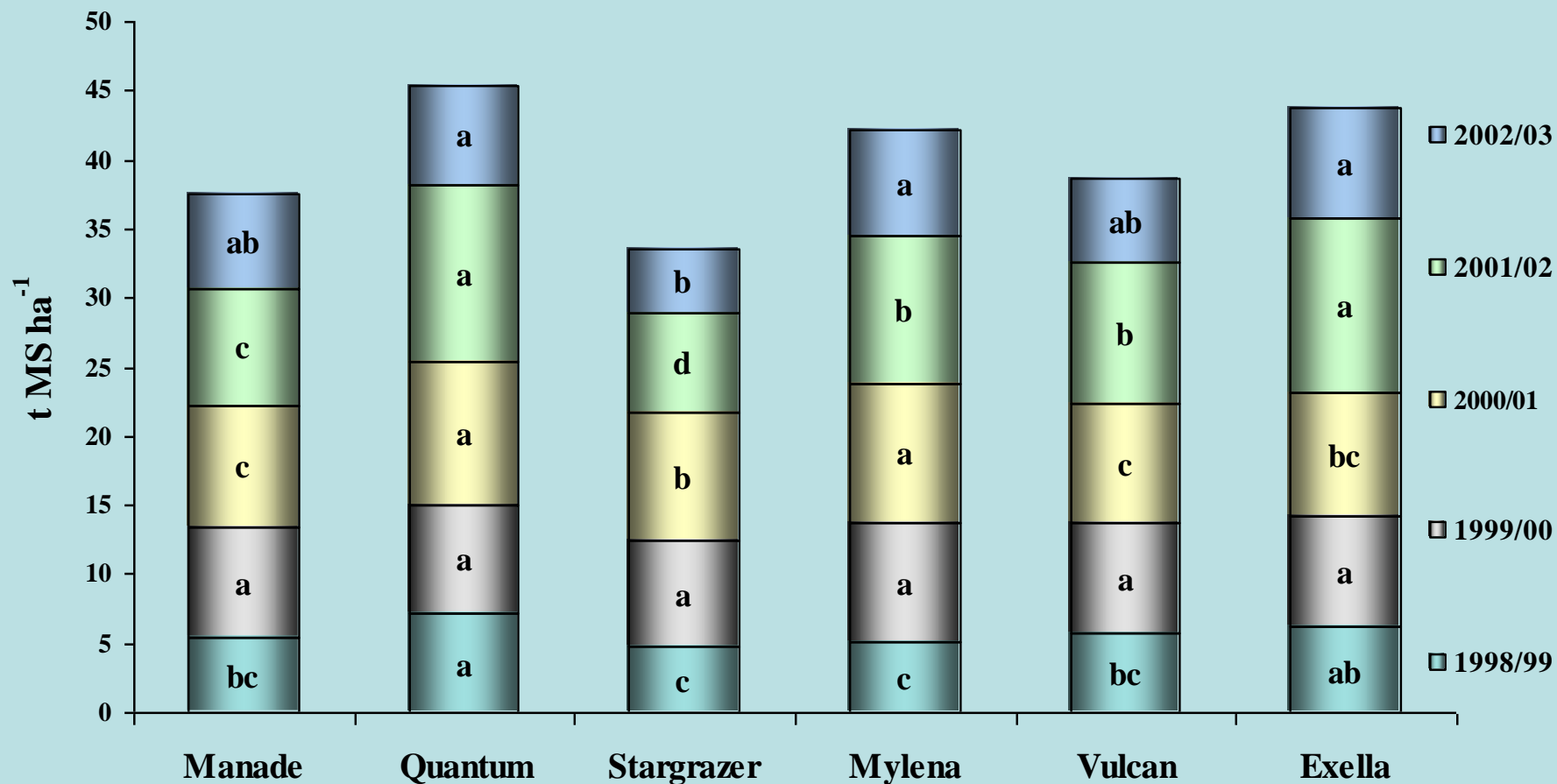
Composición botánica de seis cultivares de *Festuca arundinacea*. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. Quinta Temporada 2002/2003.



Tasas de crecimiento diario de seis cultivares. de *Festuca arundinacea*.
 Estación Experimental Las Encinas, Temuco. **Quinta Temporada 2002/03.**



Producción Total y Pura de seis cultivares de *Festuca arundinacea* en cinco temporadas. Universidad de La Frontera. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. Periodo 1998 - 2003.



Producción Acumulada de seis cultivares de *Festuca arundinacea* en cinco temporadas. Universidad de La Frontera. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. Periodo 1998 - 2003.

Dactylis glomerata

(Orchardgrass)



- Crecimiento erecto, tiende a formar champas
- Lígula membranosa y larga (aserrada)
- Aurículas ausentes
- Marcada nervadura central
- Lamina entra al tallo en V



Especie**Cultivar**

Pasto ovillo

Potomac

Cambria

Apanui

Wana

Ella

Kara

Tekapo

Vision

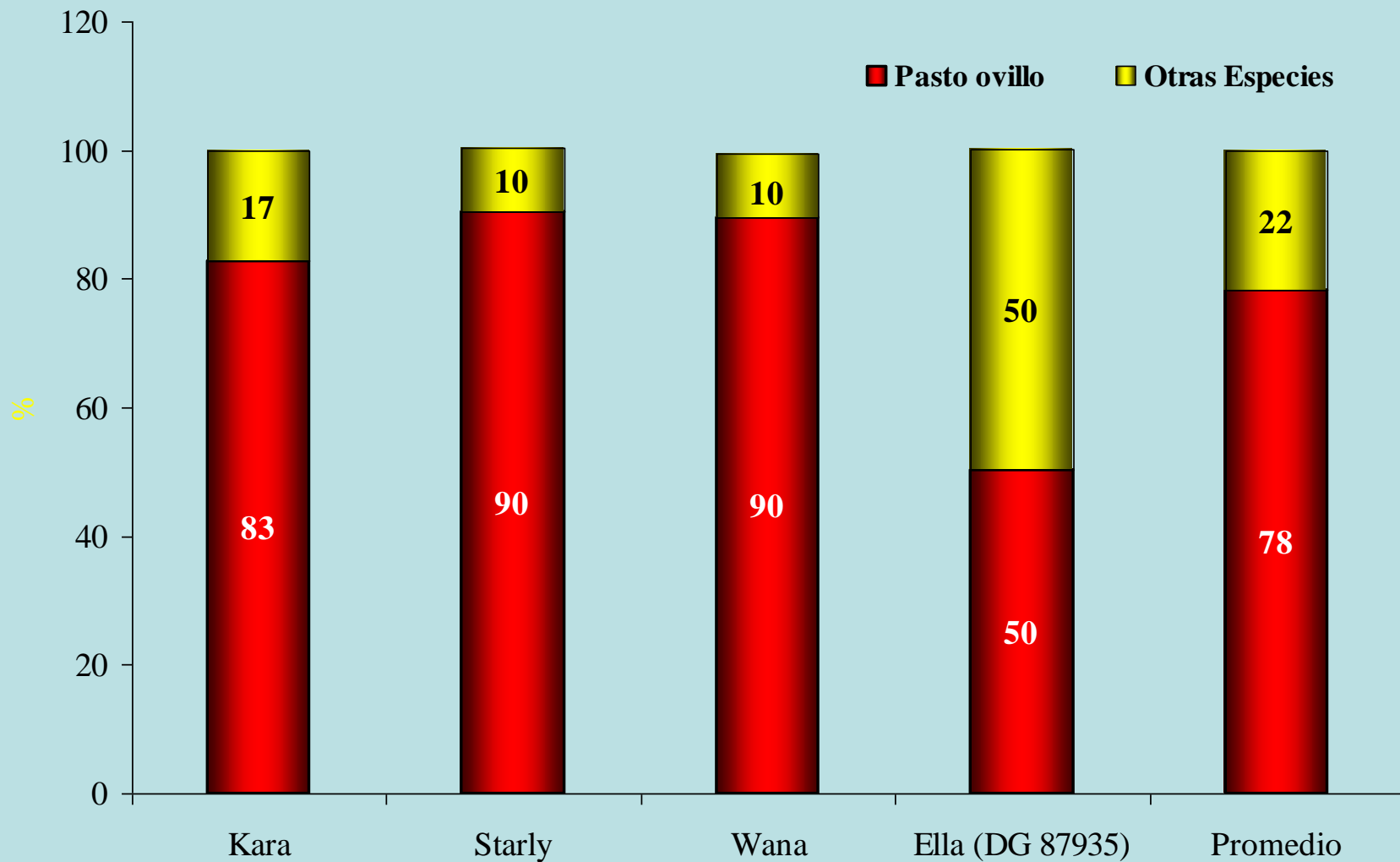
Starly



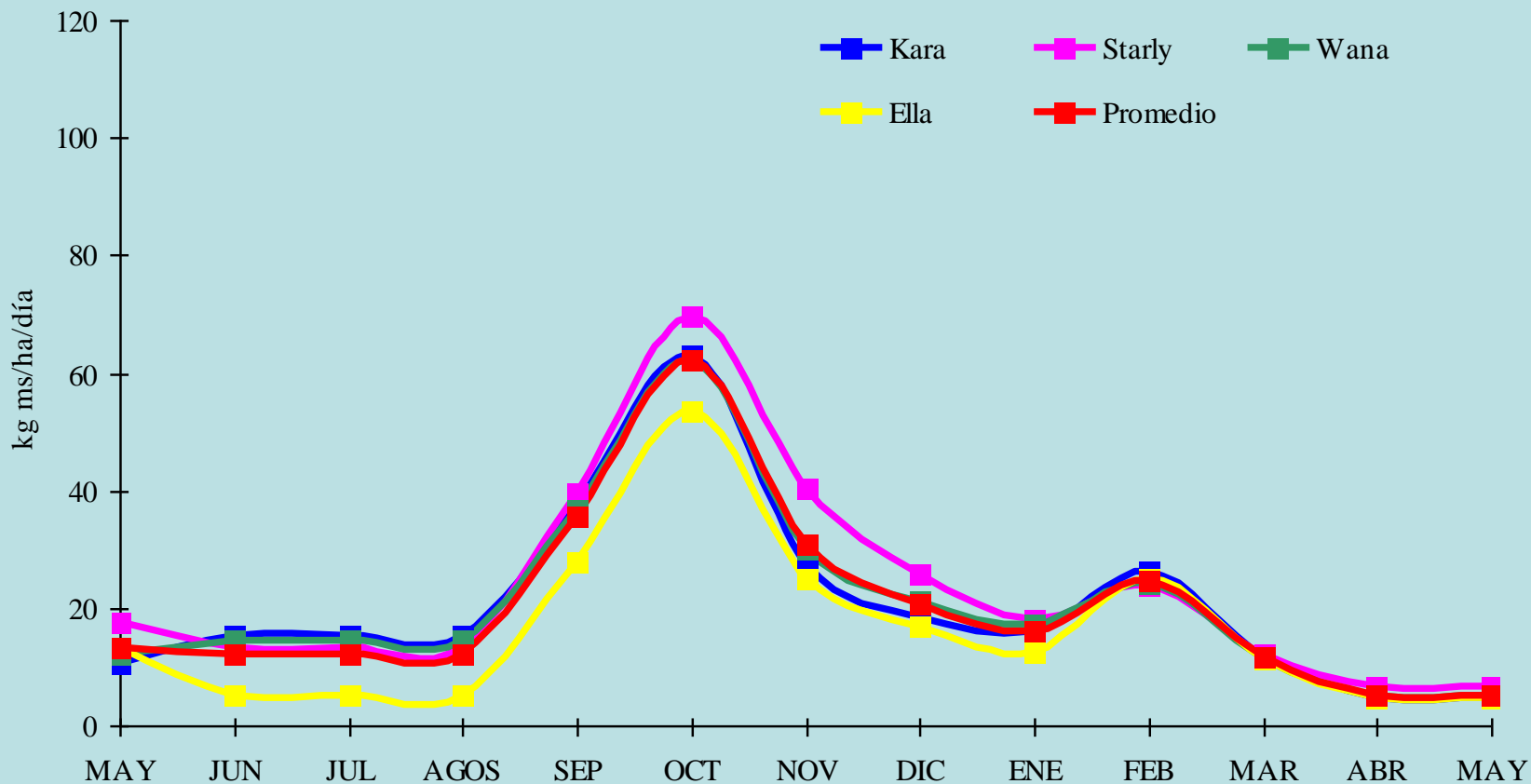
**Producción por temporada y promedio de cuatro cultivares de
Dactylis glomerata. Estación Experimental Las Encinas, Temuco.
Período 1998 – 2003.**

Cultivar	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	Promedio	Acumulado	%
Starly	6,96	8,57	9,29	12,67	8,55	9,21	46,04	104
Kara	7,12	8,63	9,83	12,13	7,64	9,07	45,35	103
Ella	6,70	9,71	9,53	13,39	4,91	8,85	44,24	100
Wana	4,72	8,13	8,48	13,01	7,82	8,43	42,16	95
Promedio	6,38	8,76	9,28	12,80	7,23	8,89	44,45	100

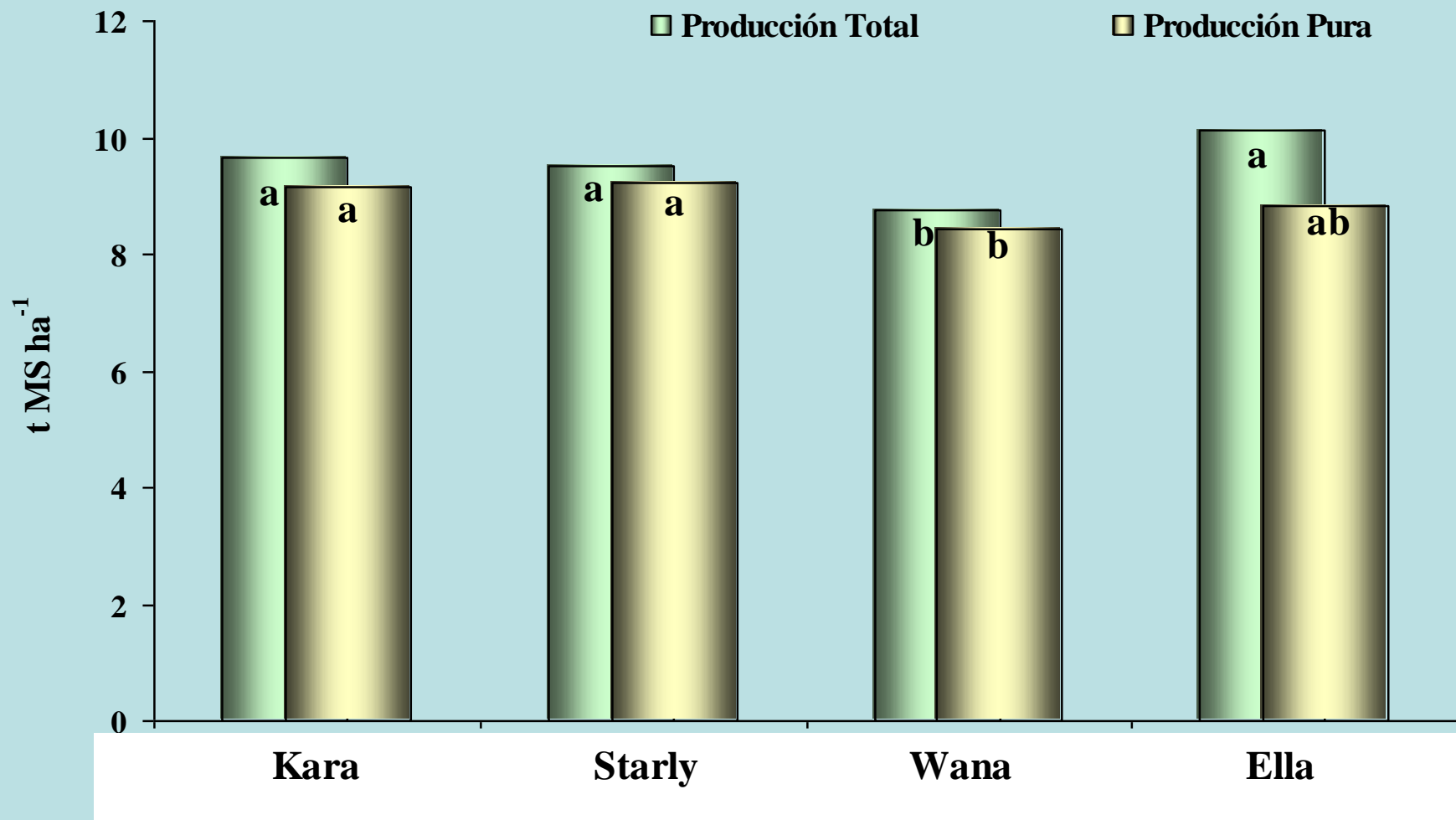




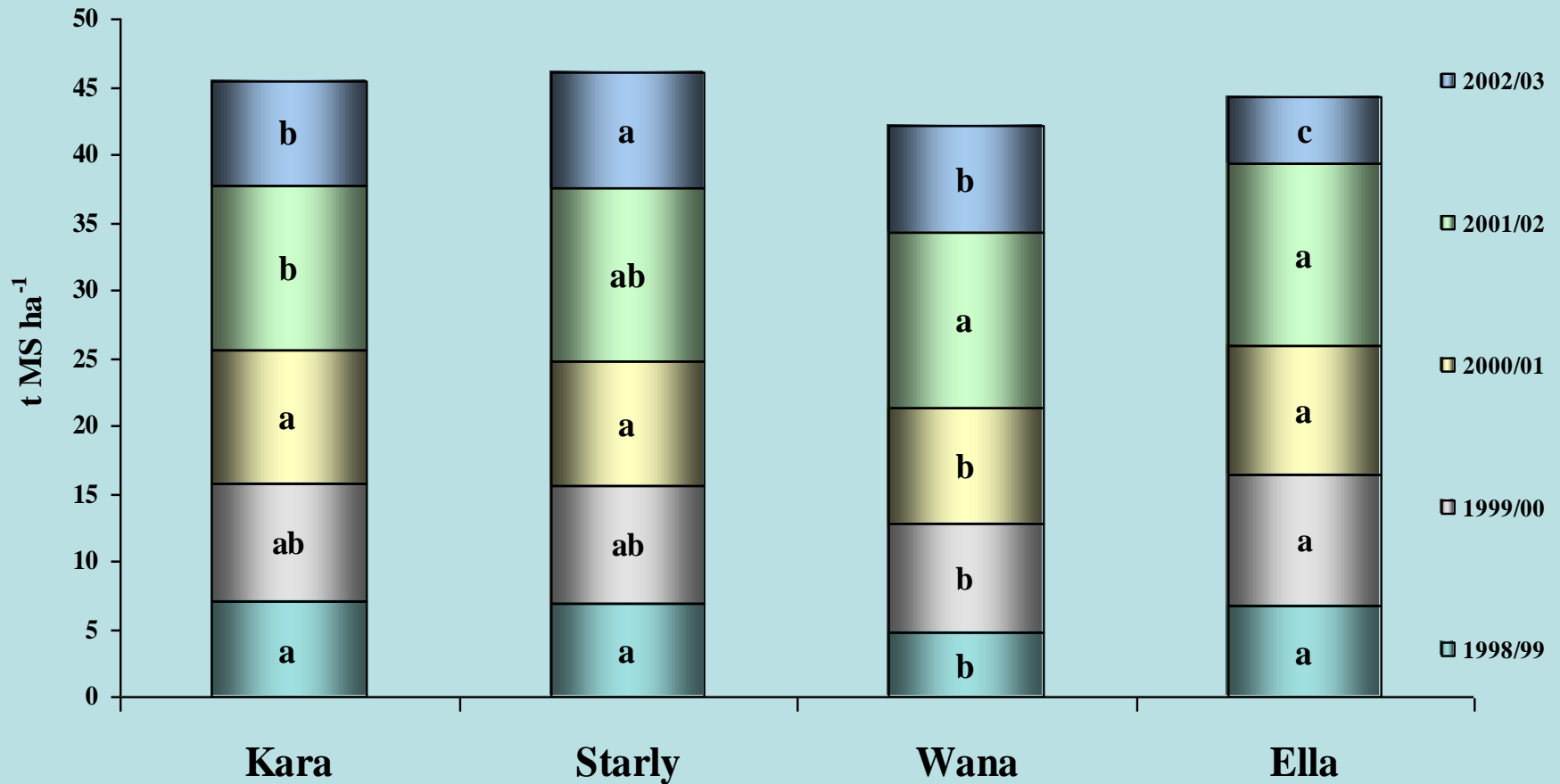
Composición botánica de cuatro cultivares de *Dactylis glomerata*. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. **Quinta Temporada 2002/2003.**



Tasas de crecimiento diario de cuatro cultivares de *Dactylis glomerata* .
 Estación Experimental Las Encinas, Temuco. **Quinta Temporada 2002/03.**



Producción Total y Pura de cuatro cultivares de *Dactylis glomerata* en cinco temporadas. Universidad de La Frontera. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. Periodo 1998 - 2003.



Producción Acumulada de cuatro cultivares de *Dactylis glomerata* en cinco temporadas. Universidad de La Frontera. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. Periodo 1998 - 2003.

Bromo



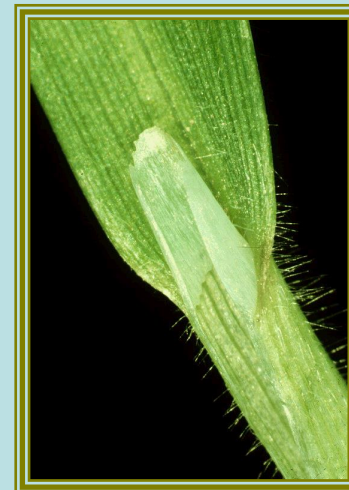
Especie

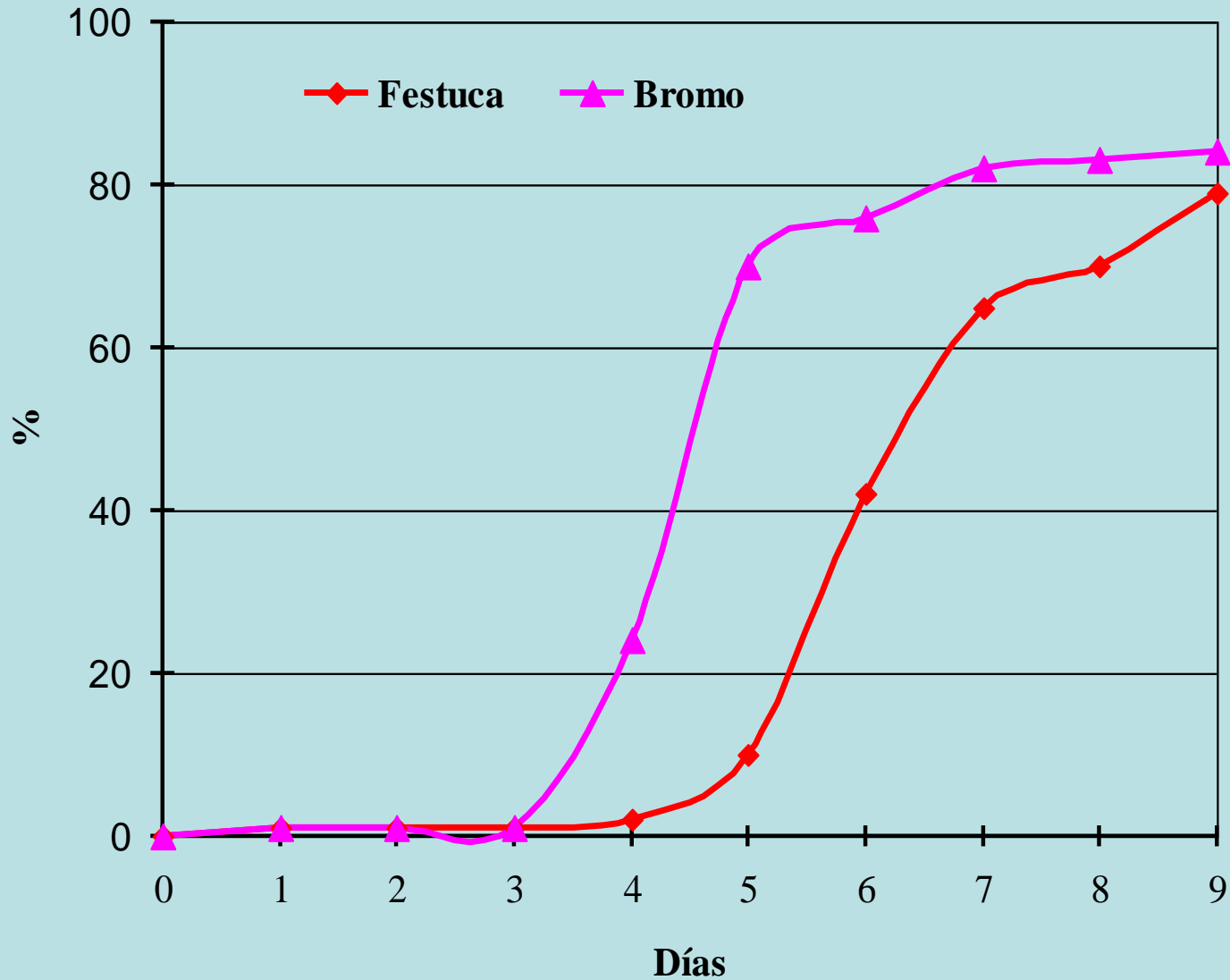
Cultivar

Bromo

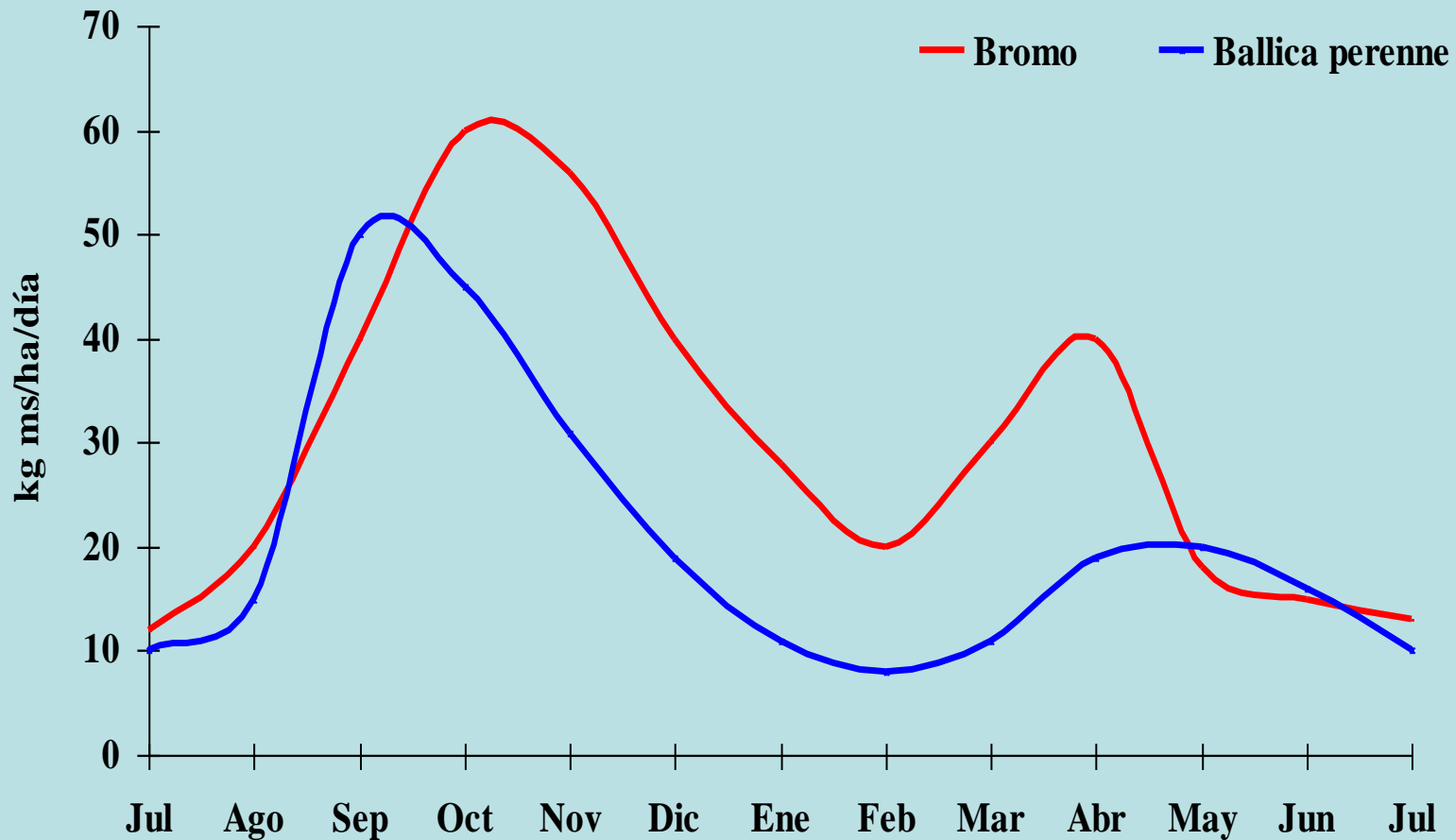
Gala

Bareno

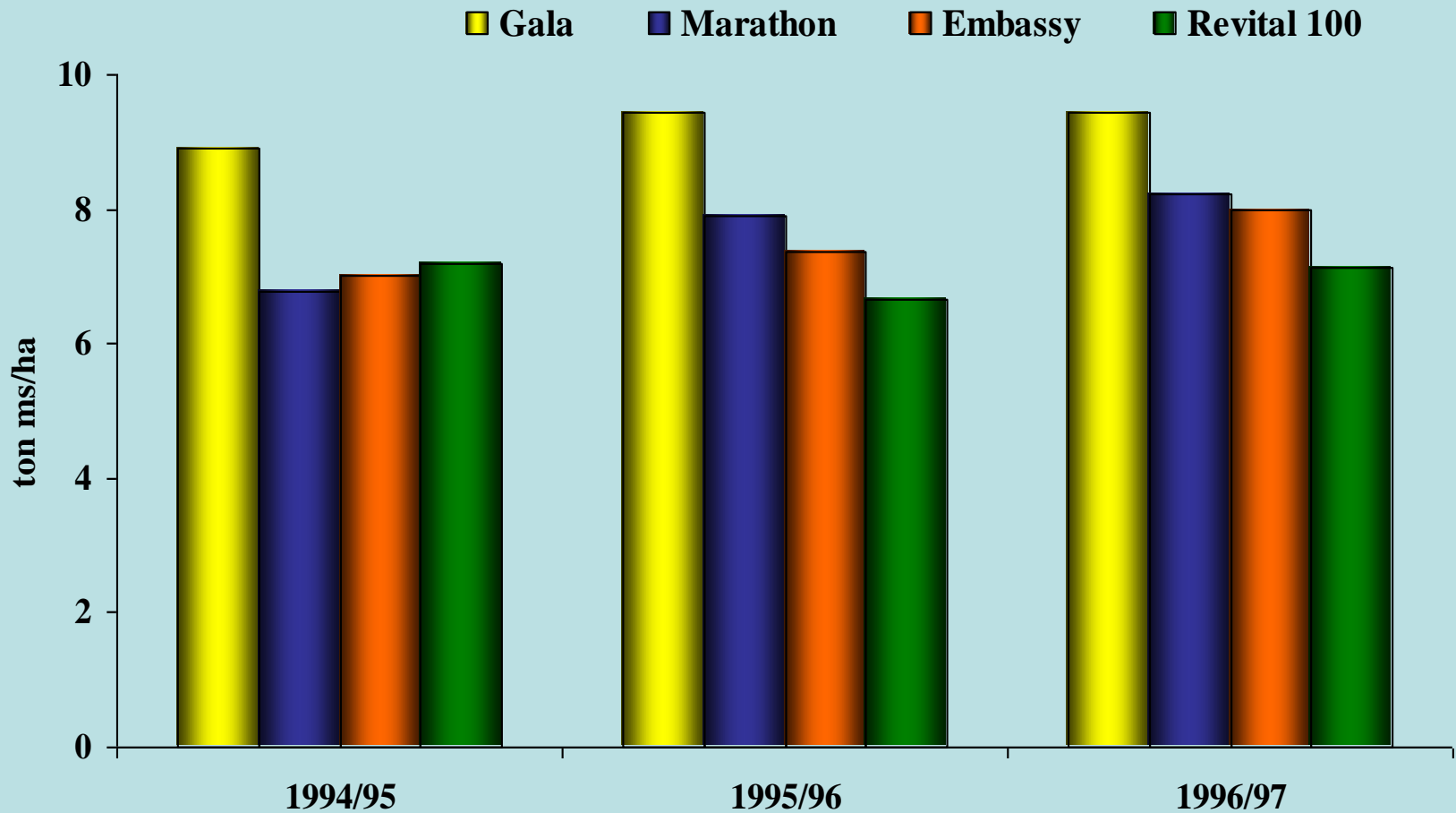




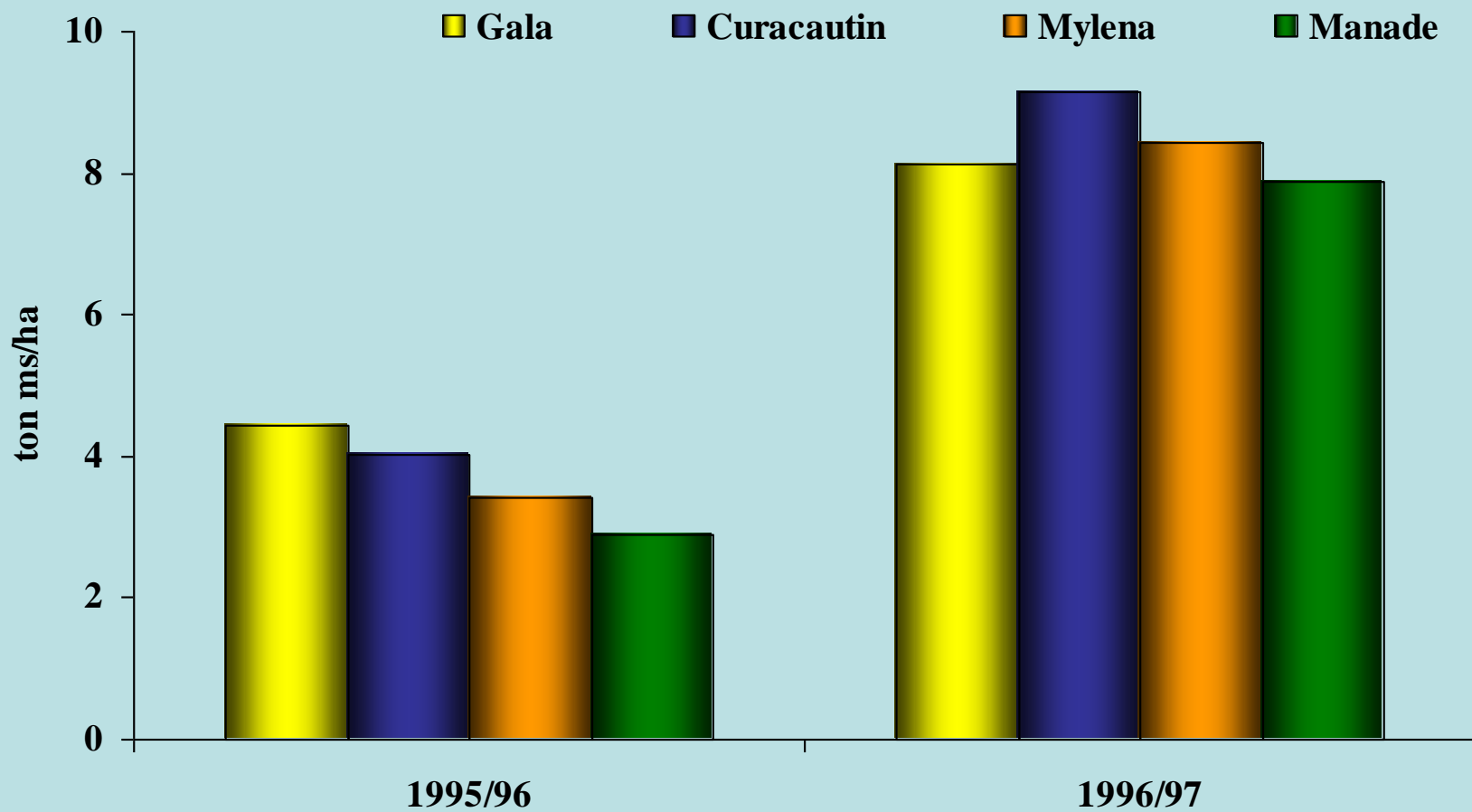
Porcentaje de emergencia de plántulas post-siembra.



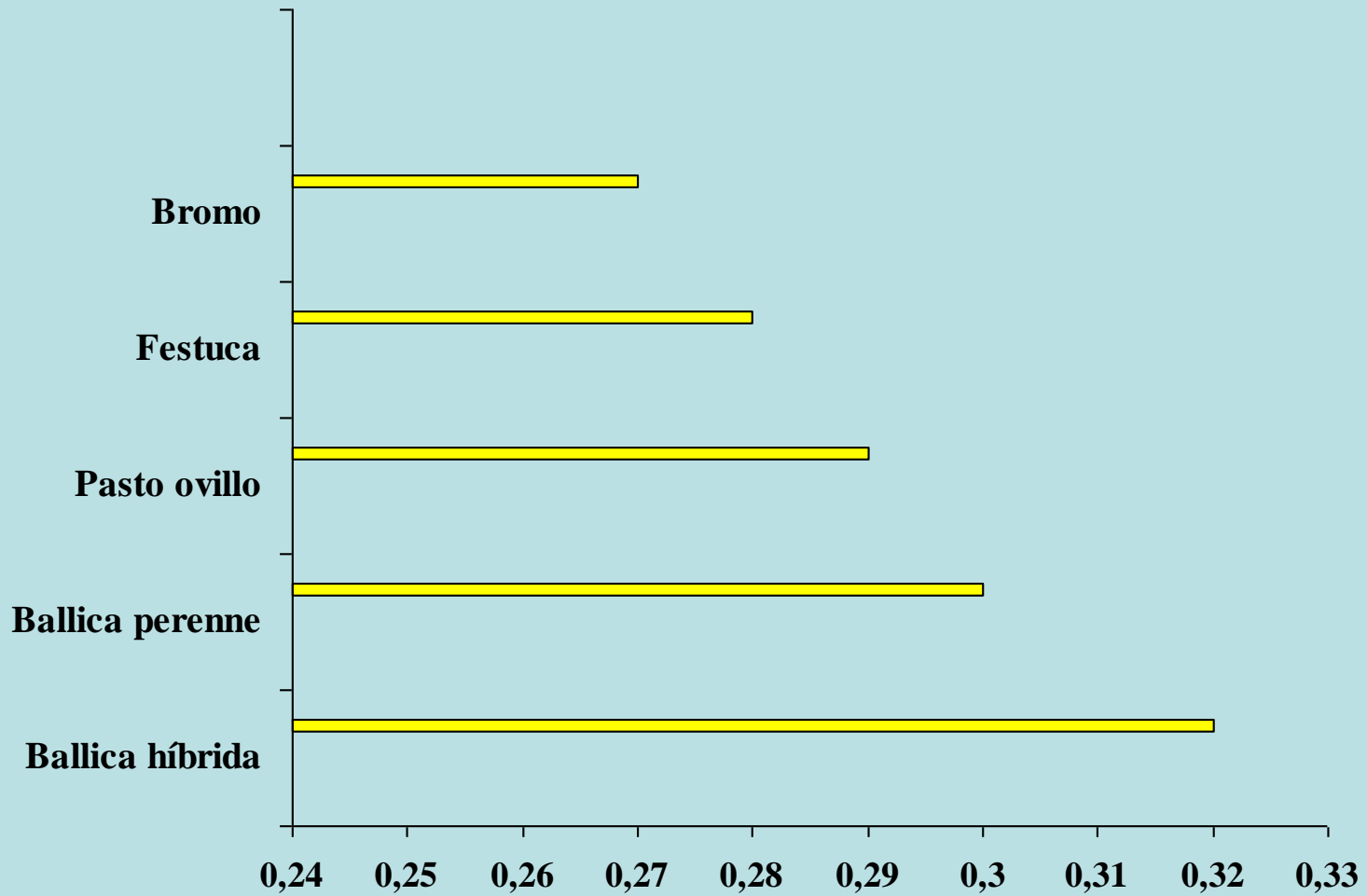
Curva de producción de *Bromus sp* cv. Gala y *Lolium perenne* con alto endófito.



Producción de *Bromus stamineus* cv. Gala en el Secano de la Región de La Araucanía.



Producción de *Bromus stamineus* cv. Gala en el Secano de la Región de La Araucanía

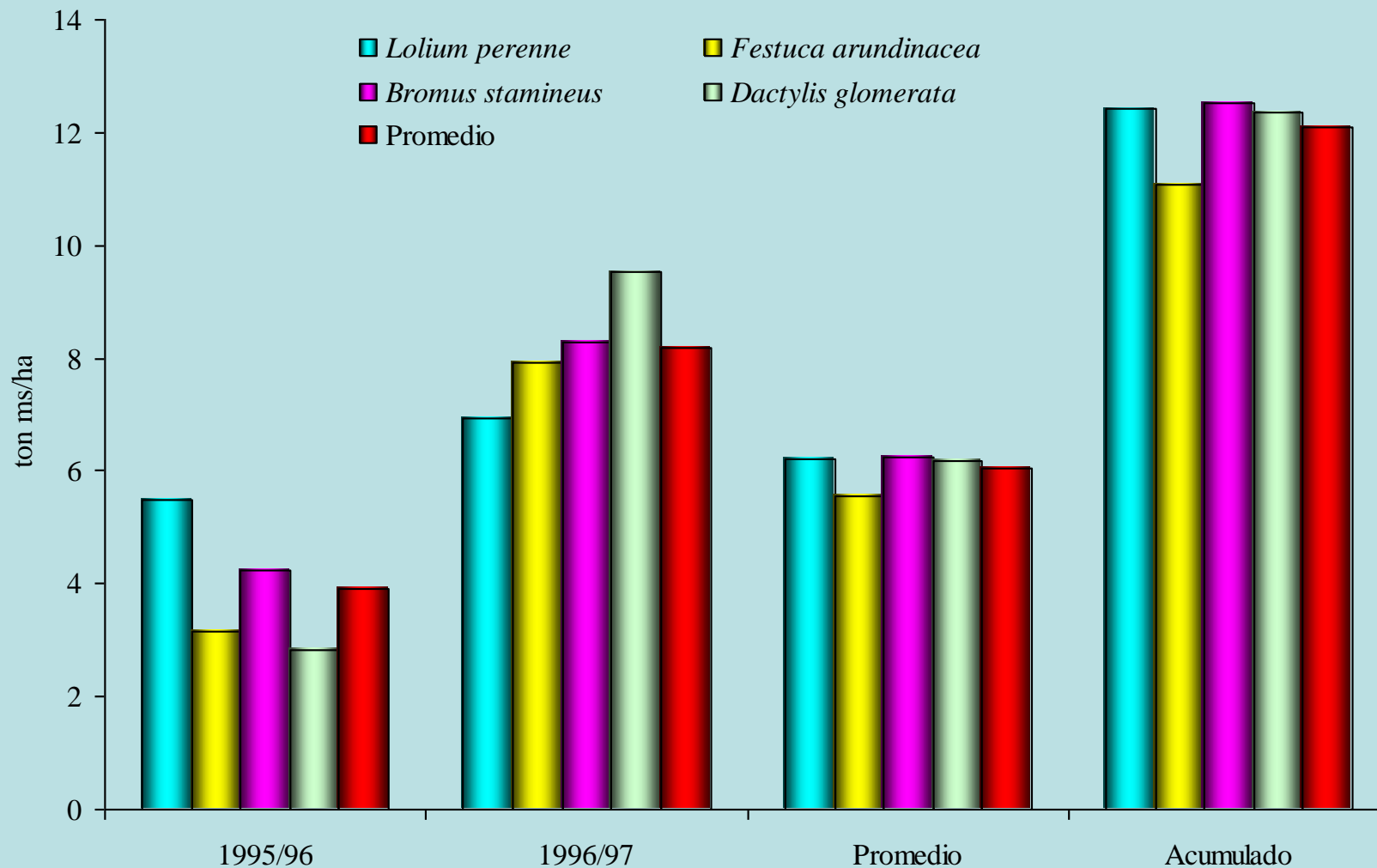


Contenido de Fósforo foliar en cinco especies forrajeras (%)

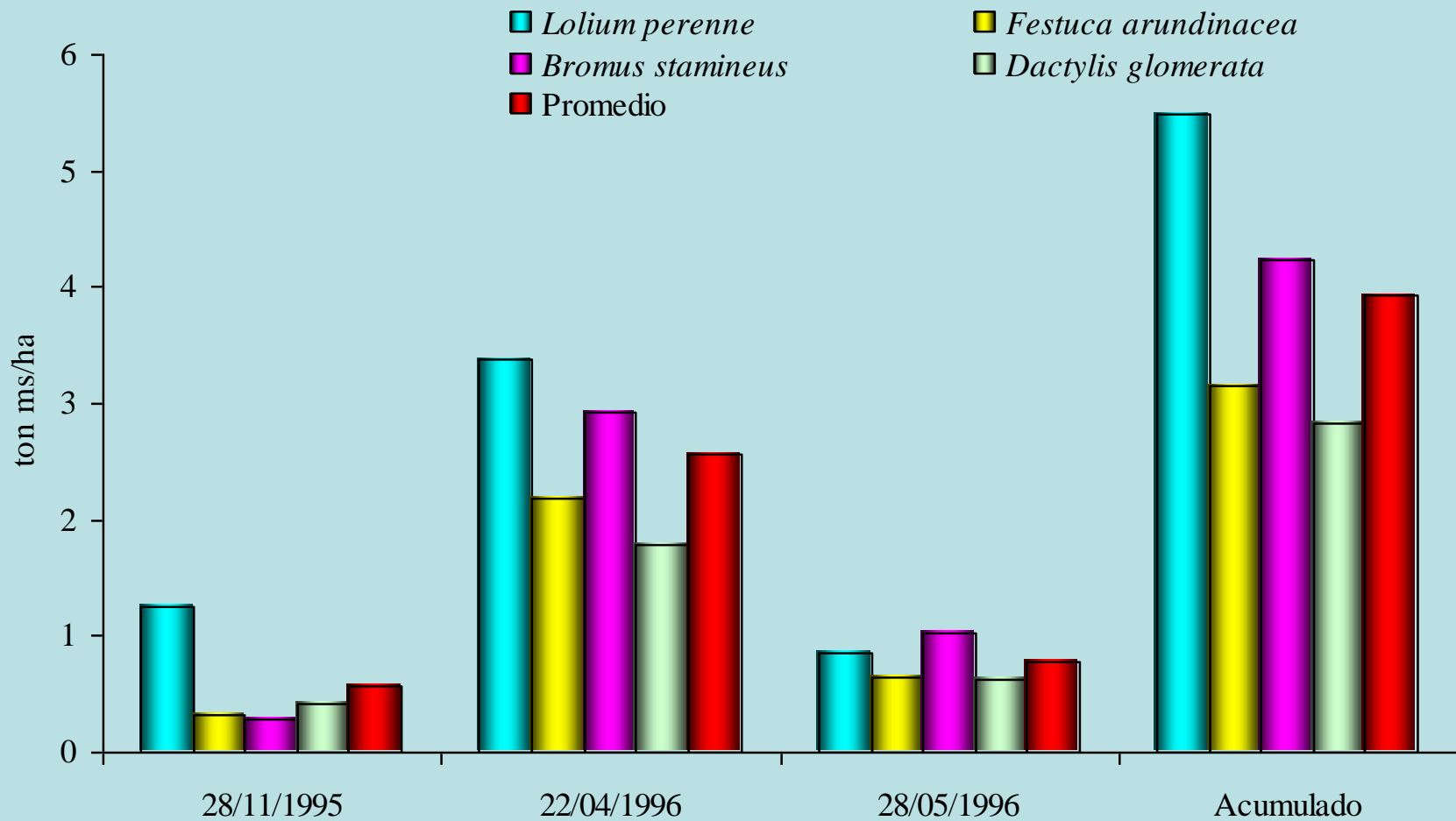
Producción por temporada y promedio de cuatro especies gramíneas. Estación Experimental Maipo, Temuco. Período 1995 – 1997.



Tratamiento	1995/96	1996/97	Promedio	Acumulado
<i>Lolium perenne</i>	5,48	6,94	6,21	12,42
<i>Festuca arundinacea</i>	3,16	7,92	5,54	11,08
<i>Bromus stamineus</i>	4,24	8,28	6,26	12,52
<i>Dactylis glomerata</i>	2,82	9,53	6,175	12,35
Promedio	3,93	8,17	6,05	12,09



Producción por temporada , promedio y acumulado de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Bromus stamineus* y *Dactylis glomerata* . Estación Experimental Maipo, Temuco.
Período 1995 - 1997.



Producción por corte de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Bromus stamineus* y *Dactylis glomerata*. Estación Experimental Maipo, Temuco. Primera Temporada 1995/96.

**Producción por temporada y promedio de ocho cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Bromus stamineus*, *Dactylis glomerata*.
Estación Experimental Maipo, Temuco.
Período 1995 – 1997.**

Especie	Cultivar	1995/96	1196/97	Promedio	Acumulado
<i>Lolium perenne</i>	Vedette	5,95	7,14	6,55	13,09
	Jumbo	5,01	6,65	5,83	11,66
<i>Festuca arundinacea</i>	Mylena	3,43	8,2	5,82	11,63
	Manade	2,9	7,64	5,27	10,54
<i>Bromus stamineus</i>	Gala	4,45	7,53	5,99	11,98
	Curacautín	4,04	9,04	6,54	13,08
<i>Dactylis glomerata</i>	Kara	2,89	9,31	6,10	12,20
	Wana	2,76	9,46	6,11	12,22
Promedio	Promedio	3,93	8,12	6,03	12,05

Efecto del tipo de pastoreo sobre la producción y componentes de rendimiento del Bromo

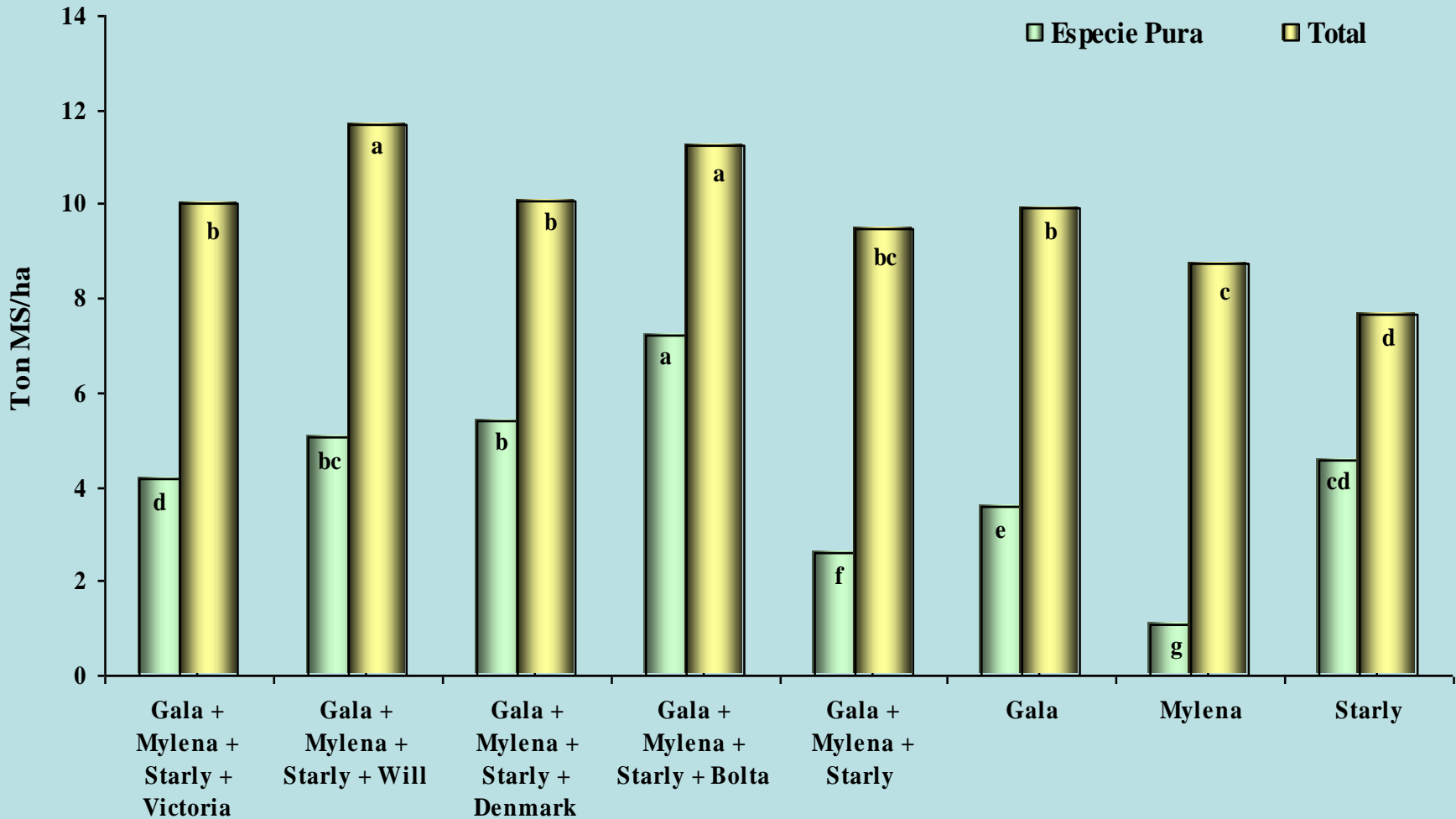
	Alta Presión	Baja Presión
Macollos/m²	647	408
Macollos/planta	44	26
Relación hoja: Tallo	1,5	1,2
Hojas	38	32
Tallos	33	32
Inflorescencia	7	7
Material Muerto	22	30
Bromo	61	72
Trébol	17	12
Otras	22	16
Producción	100	56



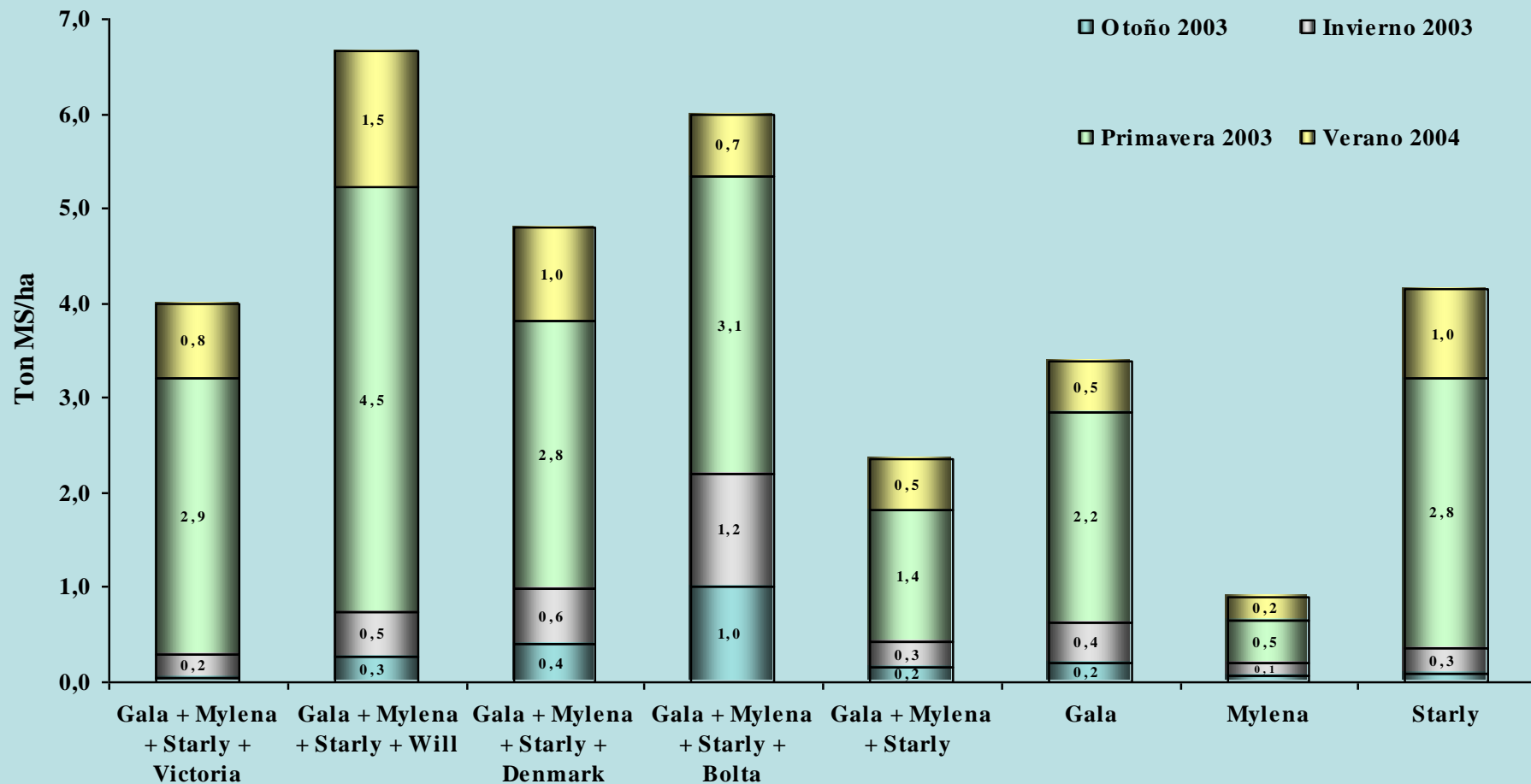
Mezcla Polifítica

Bromo
Festuca
Pasto ovido
Trébol subterráneo
Serradella
Trébol balansa
Trébol subterráneo





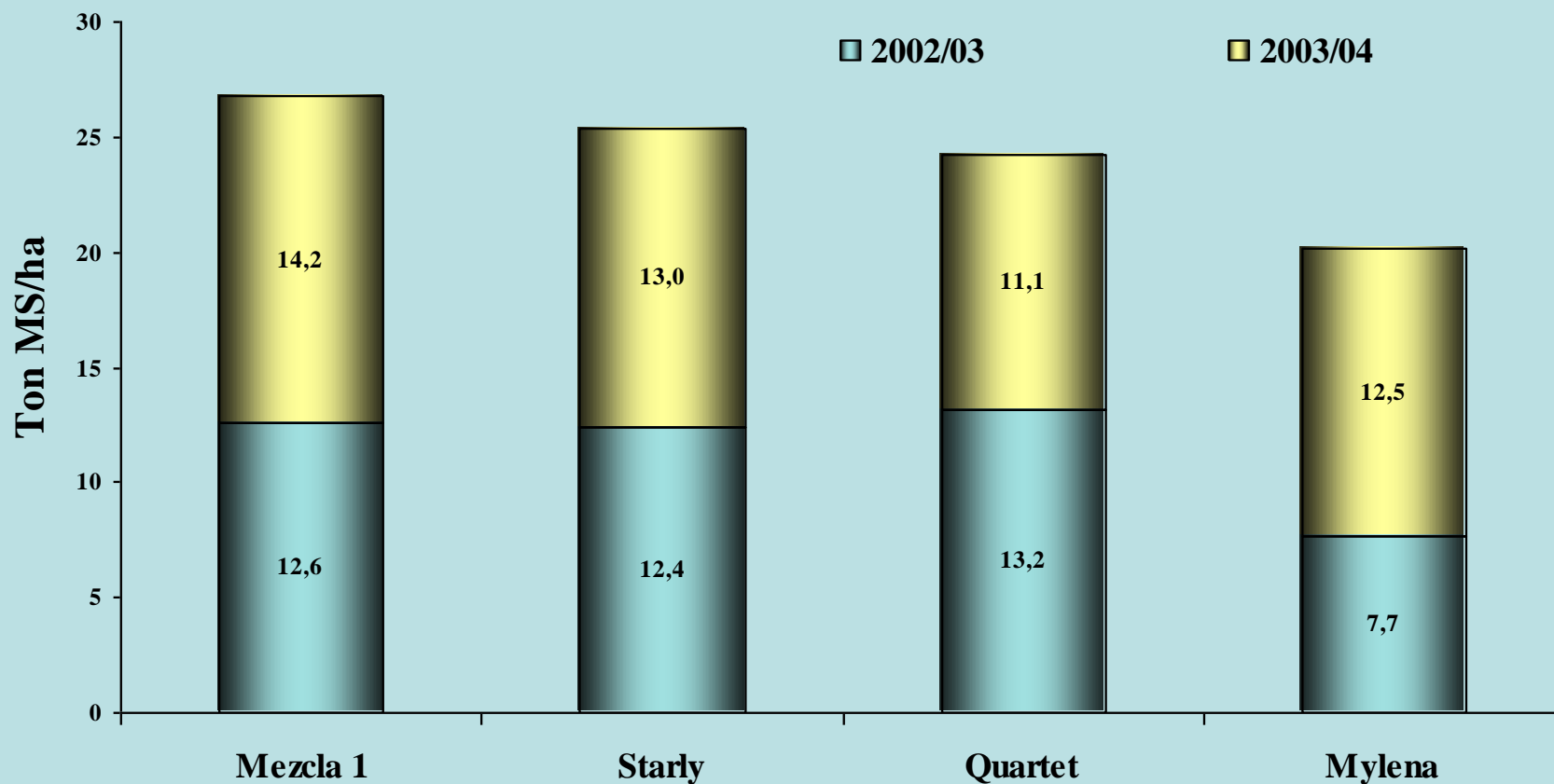
Producción de mezclas y cultivares de *Bromus sp.*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium repens*, *Trifolium subterraneum* y *Trifolium michelianum*. Universidad de La Frontera, Temuco. Temporada 2003/04



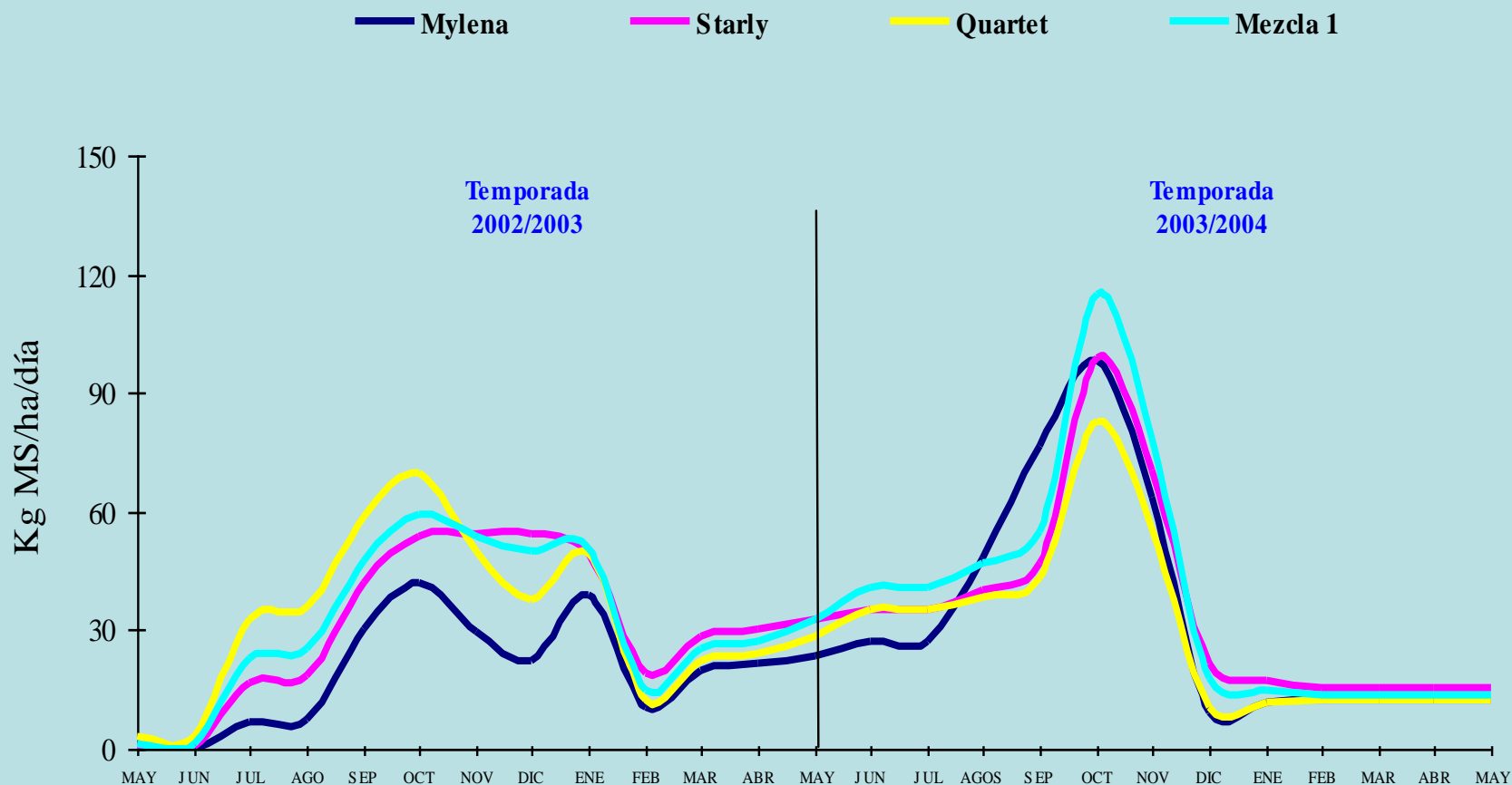
Producción estacional de mezclas y cultivares de *Bromus sp.*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium repens*, *Trifolium subterraneum* y *Trifolium michelianum*. Universidad de La Frontera, Temuco. Temporada 2003/04



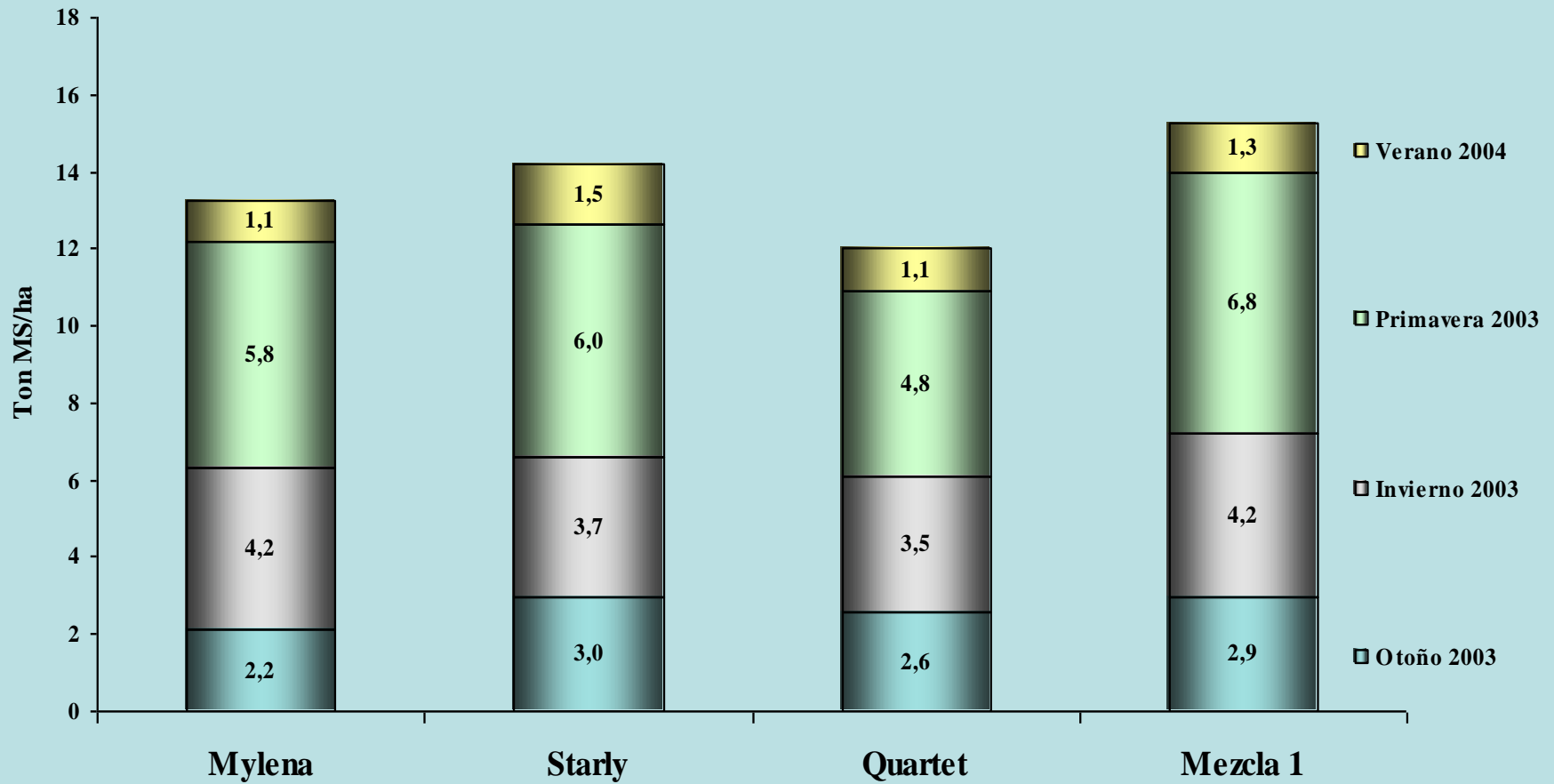
PRODUCCION DE MEZCLAS Y CULTIVARES DE
Lolium perenne, Festuca arundinacea, Dactylis glomerata



Producción Acumulada de mezclas y cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* y *Dactylis glomerata* en dos temporadas. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2002 - 2004.



Tasa de Crecimiento de mezclas y cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* y *Dactylis glomerata* en dos temporadas. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2002 - 2004.



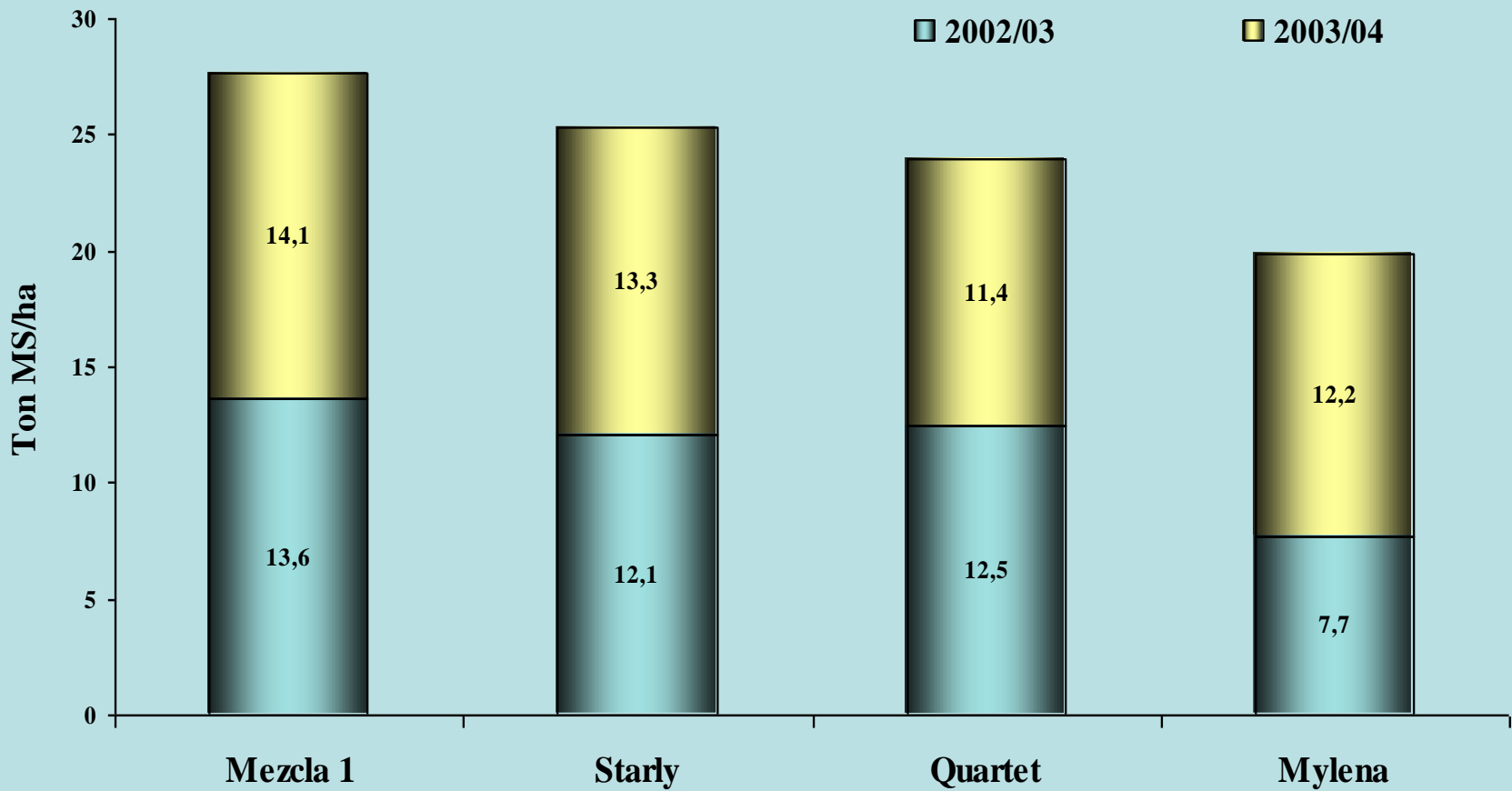
Producción estacional de mezclas y cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* y *Dactylis glomerata*. Universidad de La Frontera, Temuco.
Temporada 2003/04



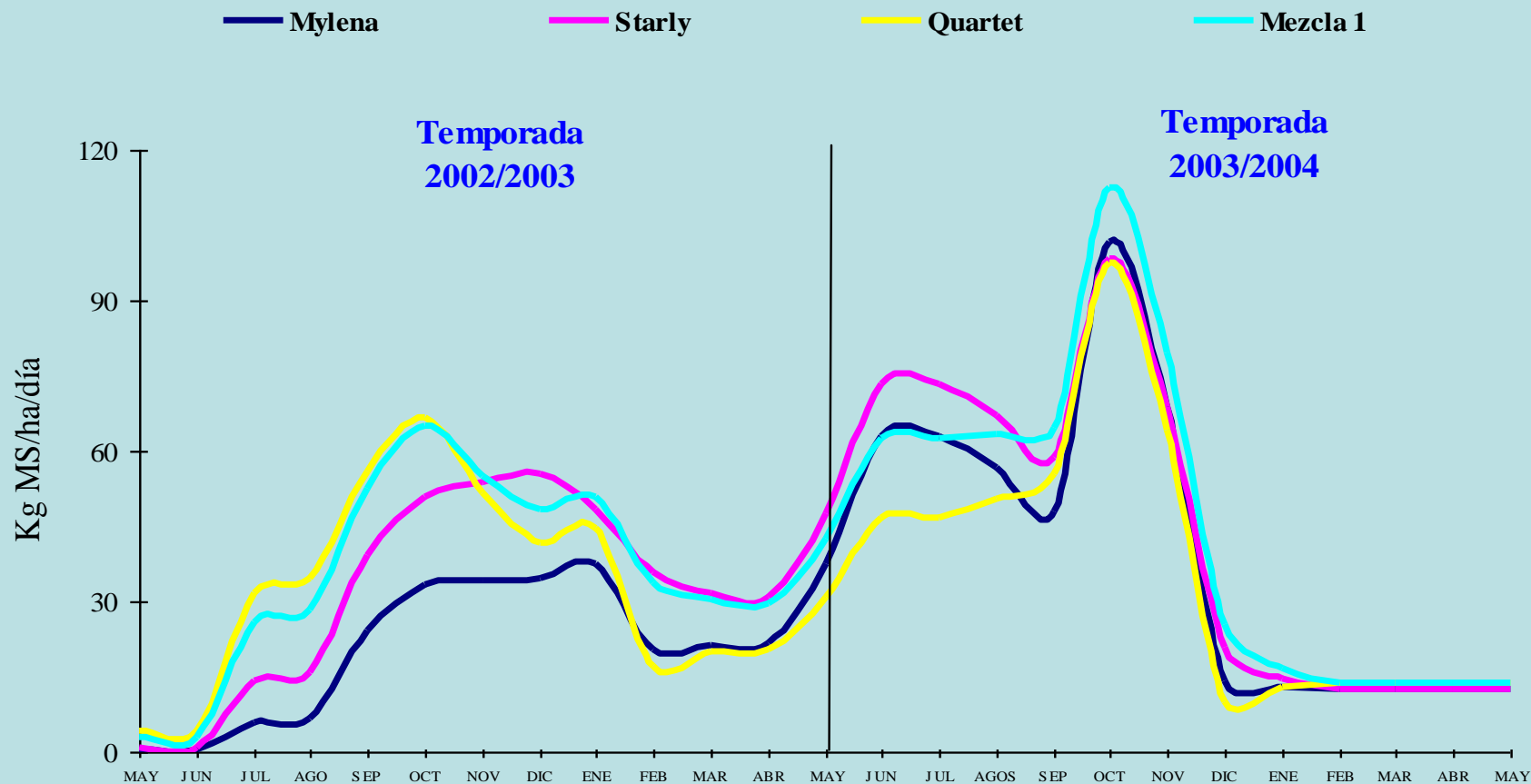




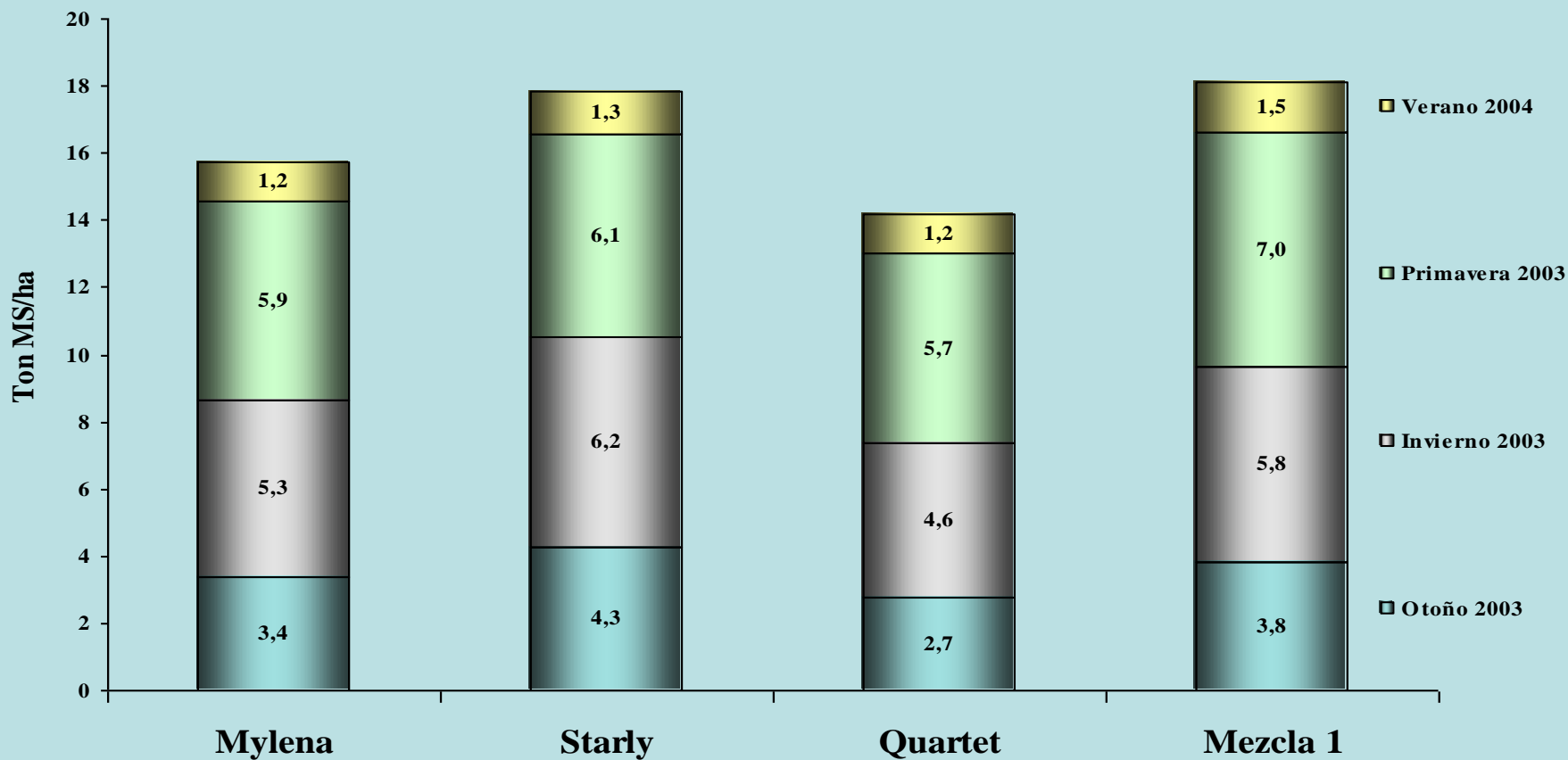
Ballica perenne
Festuca
Pasto ovido
Trébol blanco



Producción Acumulada de mezclas y cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata* y *Trifolium repens*. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2002 - 2004.



Tasa de Crecimiento de mezclas y cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata* y *Trifolium repens*. Universidad de La Frontera, Temuco. Periodo 2002 - 2004.

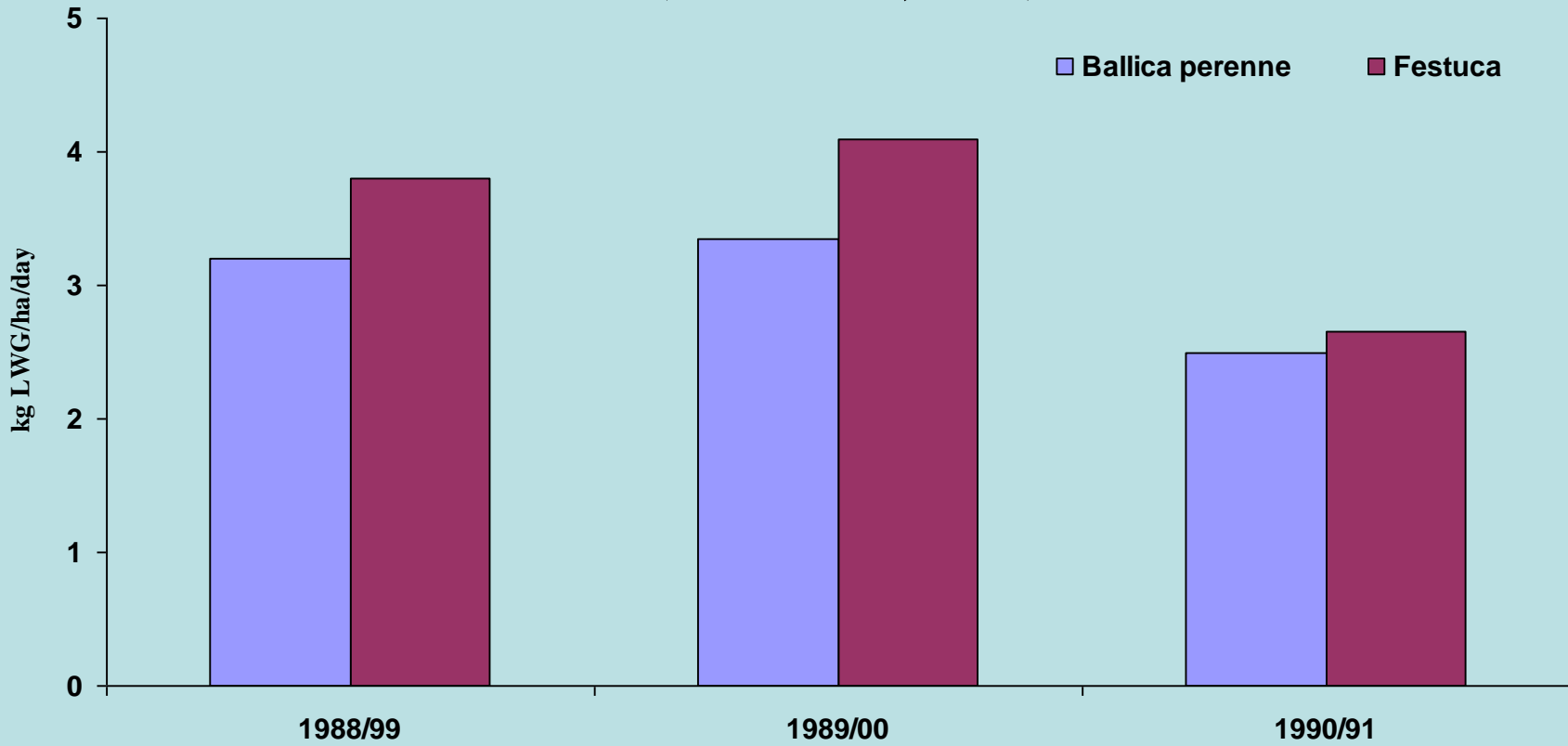


Producción estacional de mezclas y cultivares de *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata* y *Trifolium repens*. Universidad de La Frontera, Temuco. Segunda Temporada, 2003/04

Evaluación Mezcla Festuca + Pasto ovido + Ballica perenne en Pastoreo

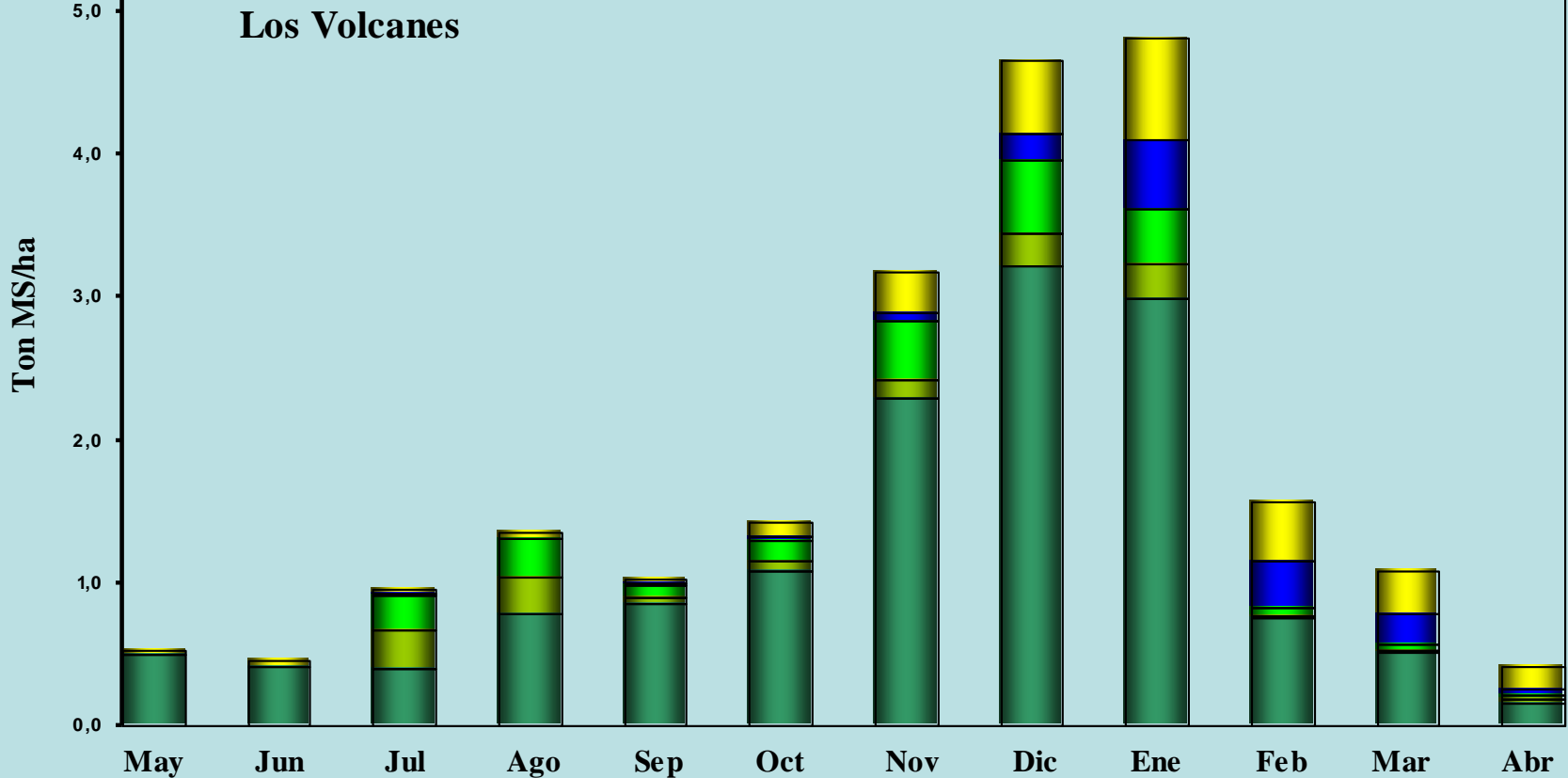


Ganancia de peso vivo (Hume *et al* , 1993)

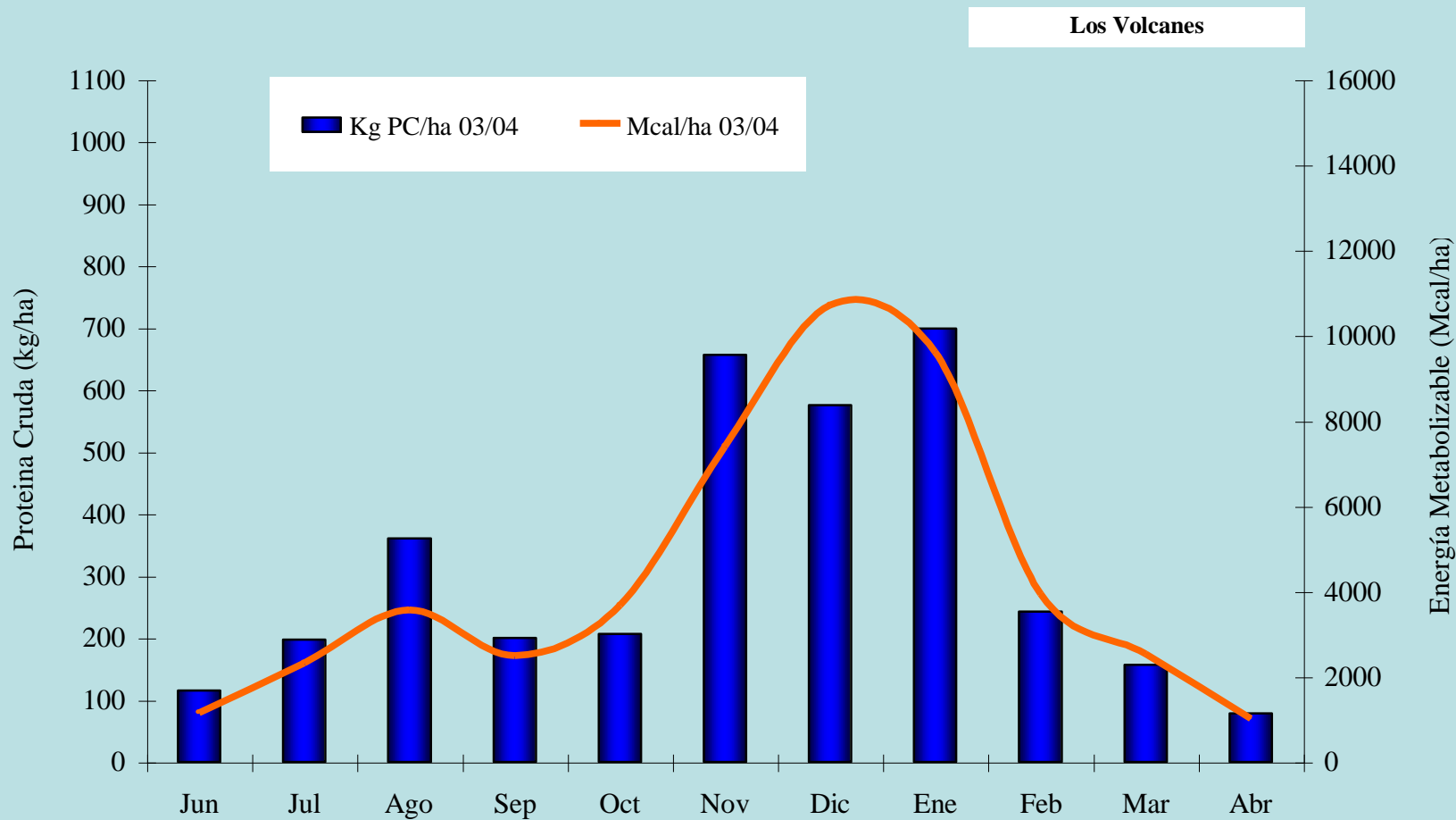


■ Ballica
 ■ Festuca
 ■ Pasto ovido
 ■ Trébol blanco
 ■ Otras especies

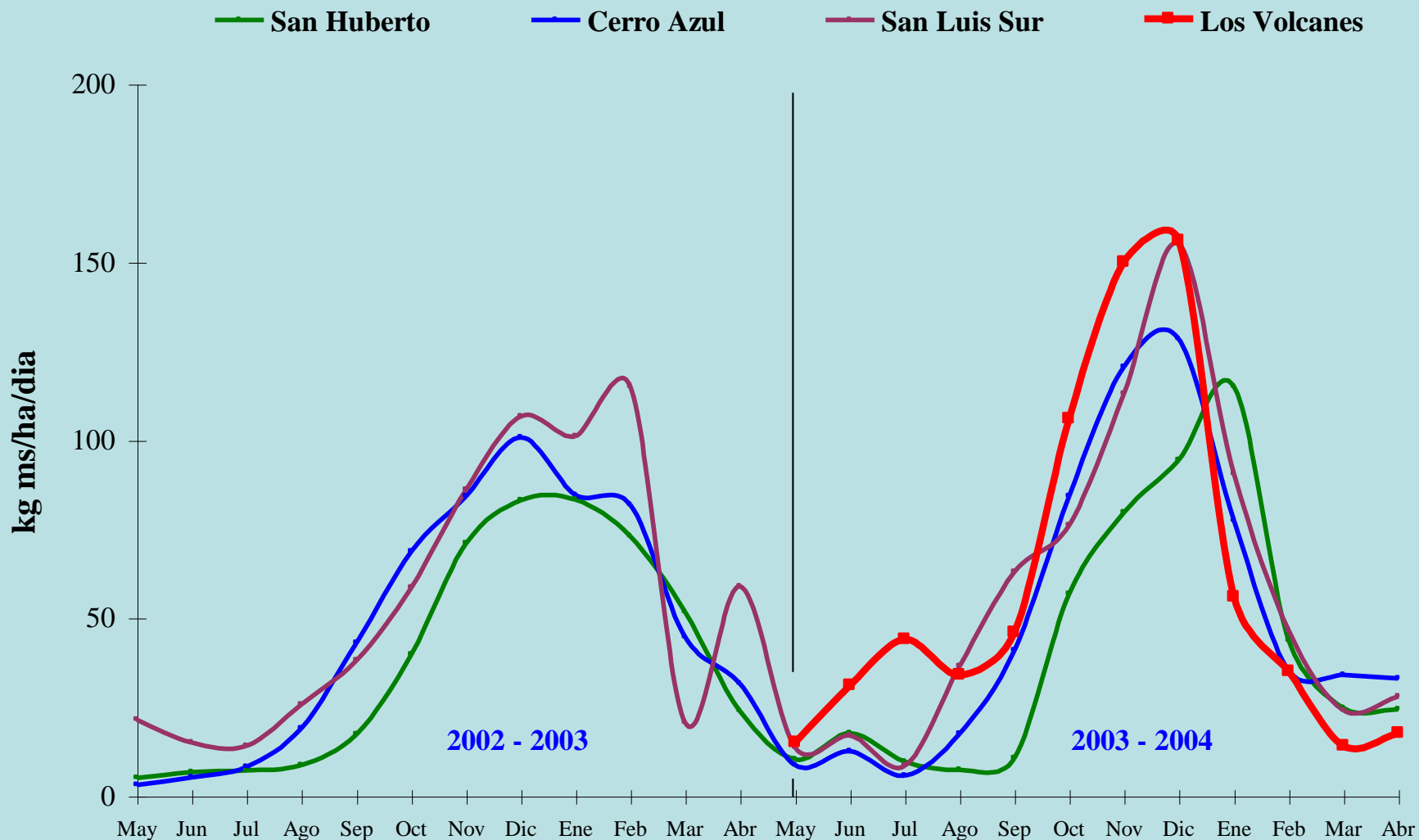
21,51 Ton MS/ha
 Temporada 2003/04



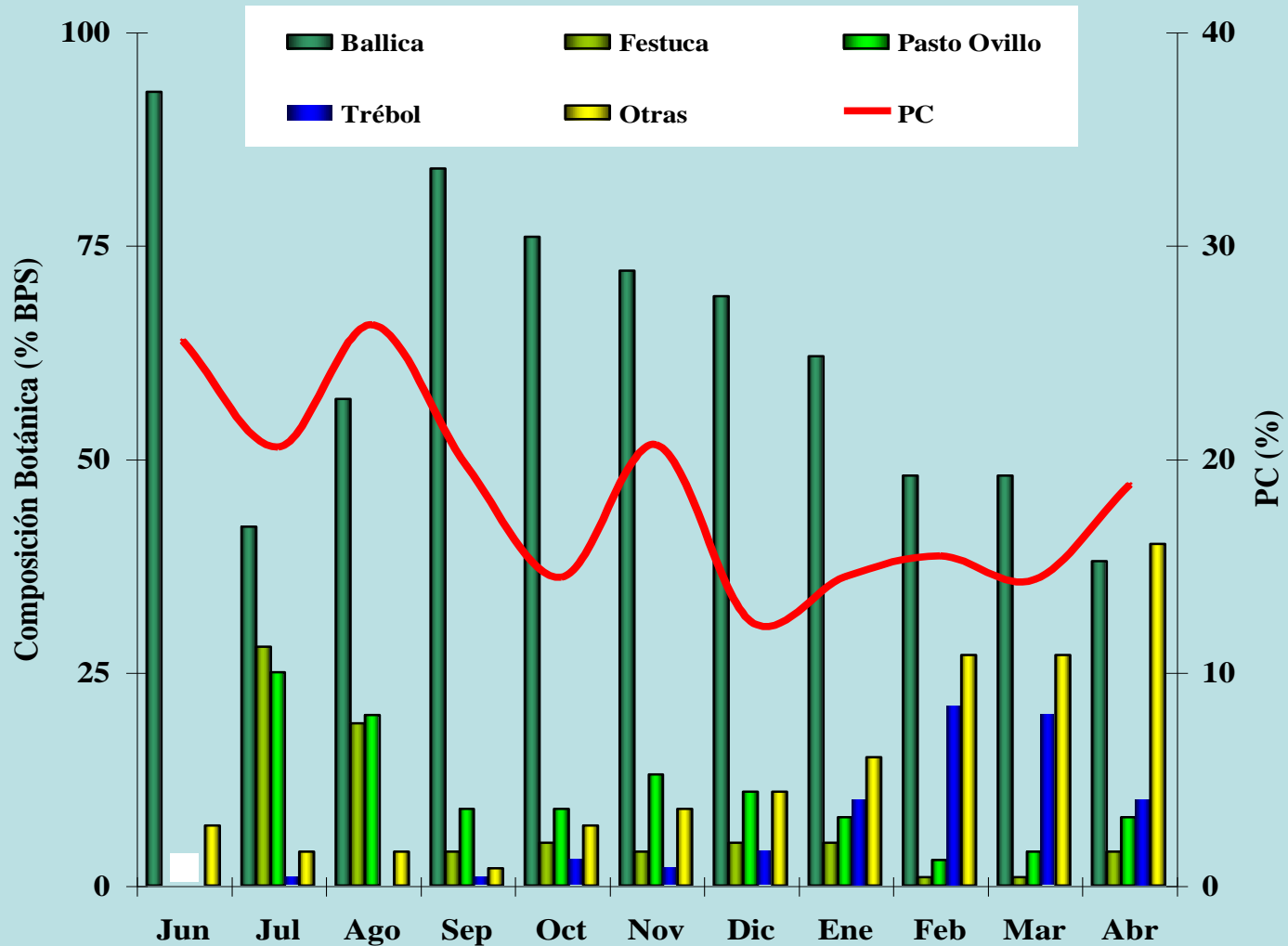
Evolución Mensual de la Producción y Composición Botánica de una pastura de *Ballica perenne* + *Festuca* + *Pasto ovido* + *Trébol blanco*. Predio Los Volcanes. Río Bueno, X Región. Temporada 2003/04.



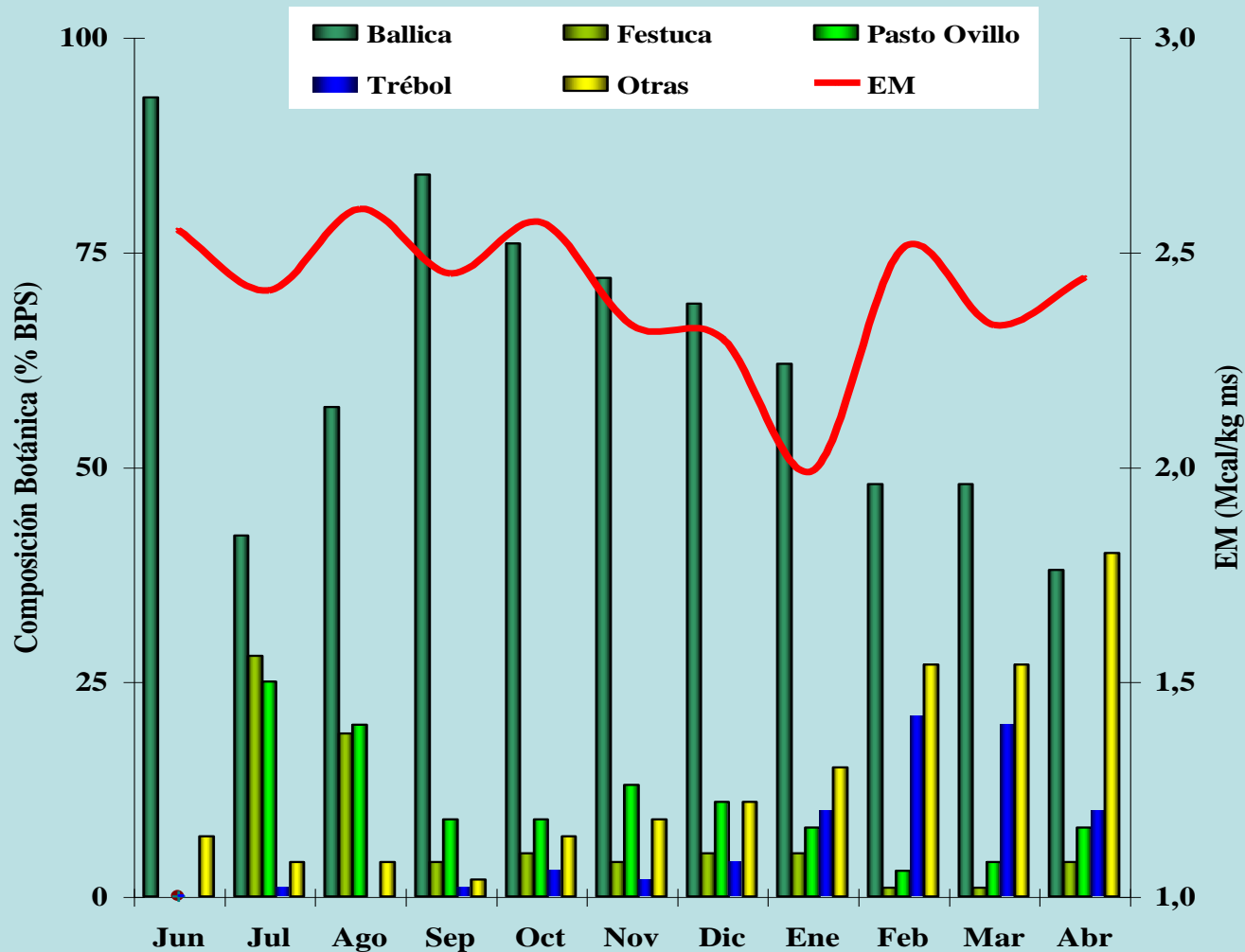
**Producción de Proteína y Energía en una pastura de Ballica perenne +
 Trébol blanco. Predio Los Volcanes. Río Bueno, X Región.
 Temporada 2003/04.**



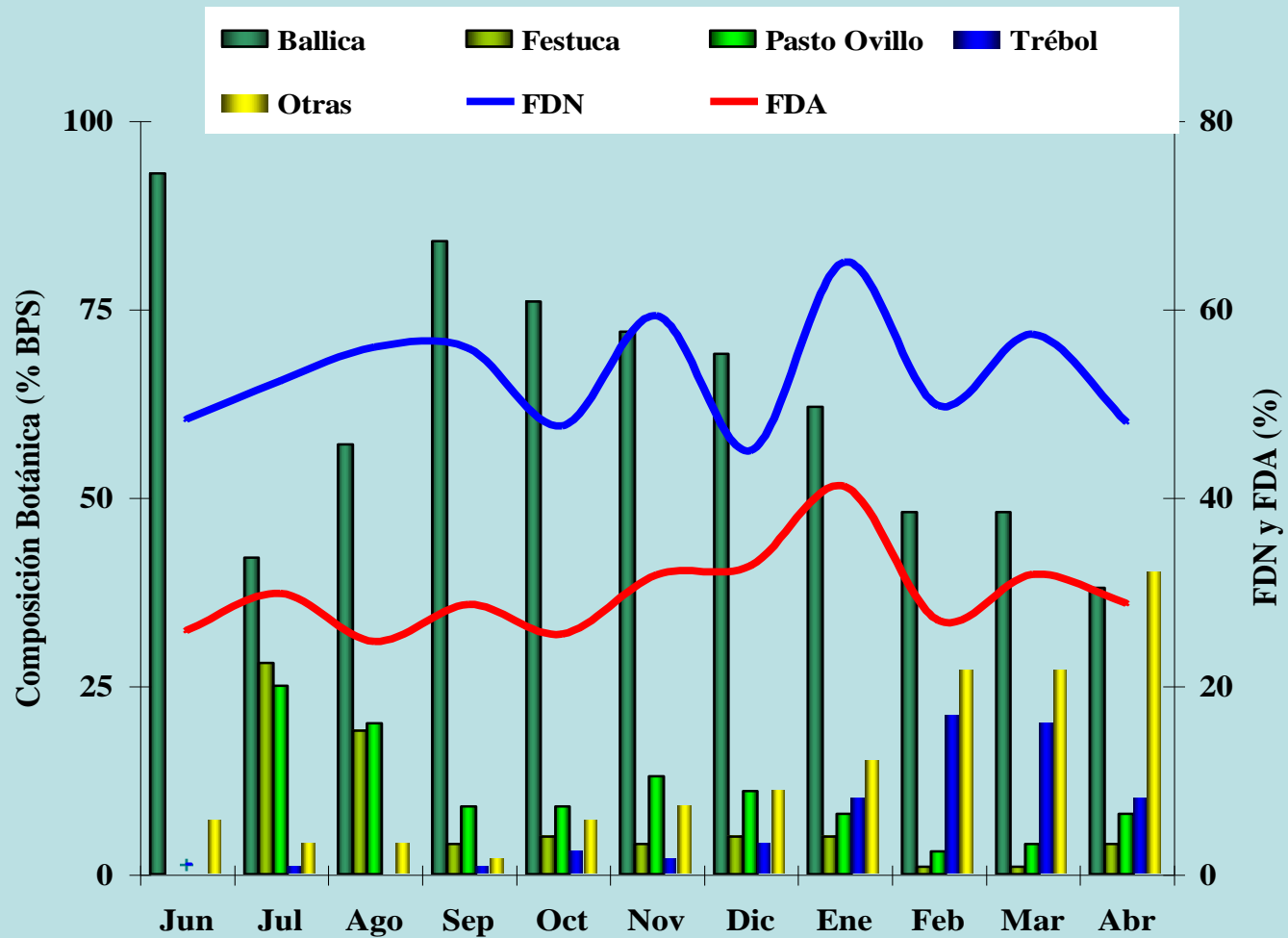
Curva de crecimiento en Praderas Permanentes. Predios San Huberto, Cerro Azul, San Luis Sur, Los Volcanes. Río Bueno, X Región.
Período 2002 - 2004.



Relación producción por especie y Proteína en una pastura de Ballica perenne, Pasto ovilla, Festuca y Trébol rosado. Predio Los Volcanes. Río Bueno, X Región. Temporada 2003/04.



Relación producción por especie y Energía en una pastura de Ballica perenne, Pasto ovilla, Festuca y Trébol blanco. Predio Los Volcanes. Río Bueno, X Región. Temporada 2003/04.



Relación producción por especie v/s FDN y FDA en una pastura de Ballica perenne, Pasto ovido, Festuca y Trébol blanco. Predio Los Volcanes. Río Bueno, X Región. Temporada 2003/04.



Armonía con el Medio Ambiente

Corrección del Suelo





Hay Algunas Pérdidas que Debemos Aceptar

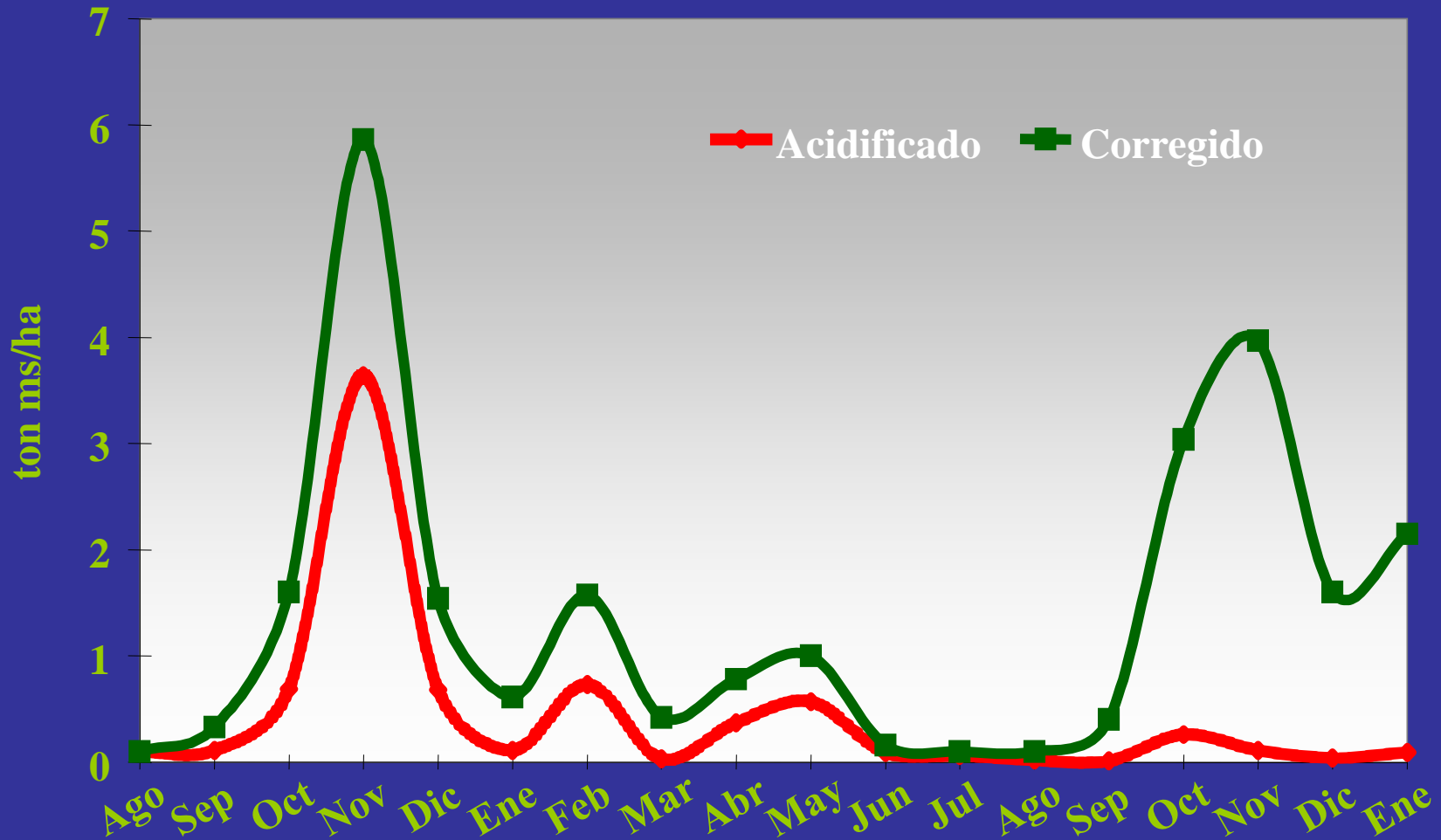


Lo Importante es Iniciar Bien El Proceso

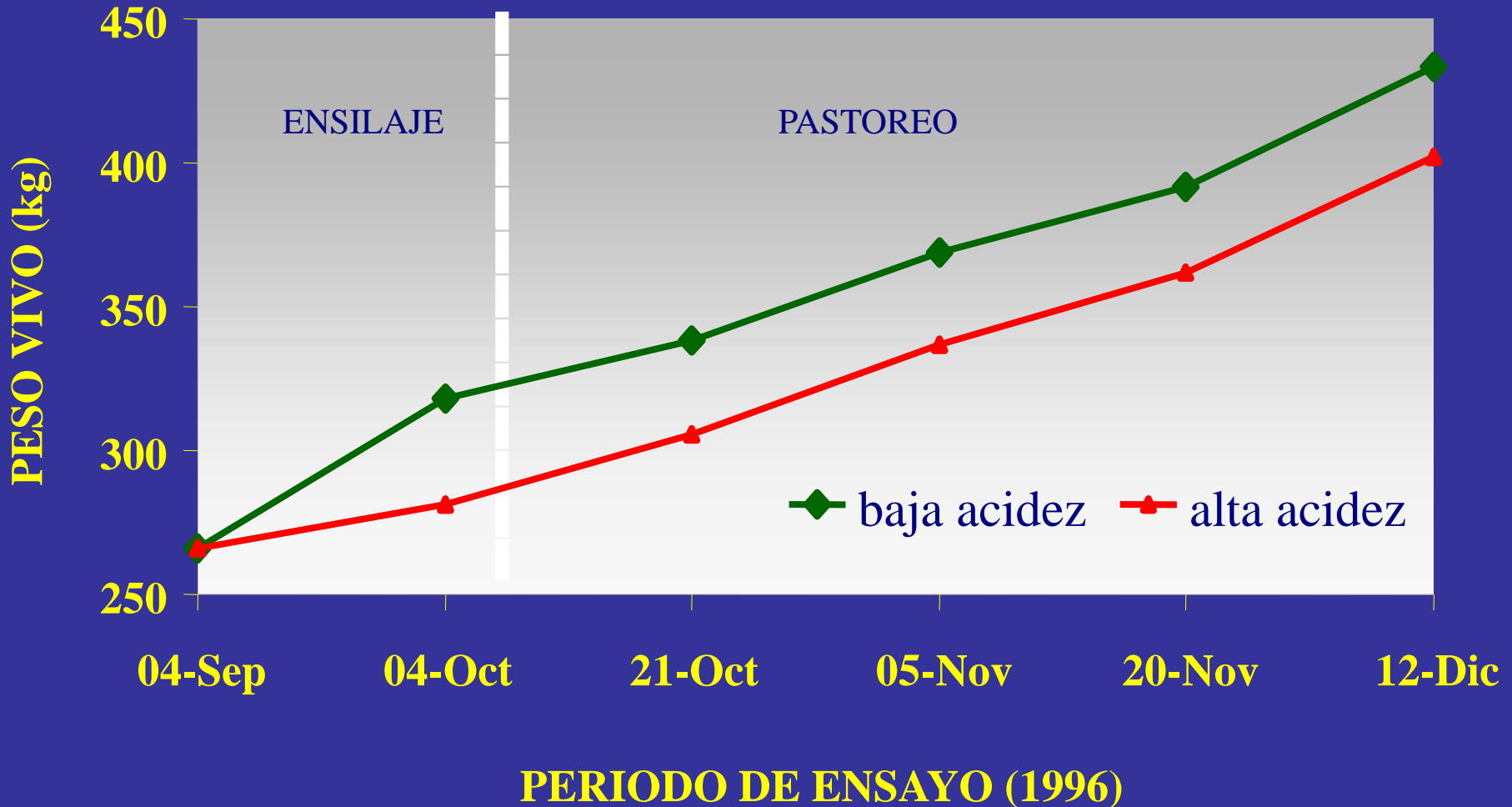


Si no Lo Hacemos Nunca Tendremos Éxito

DISTRIBUCION MENSUAL DE LA PRODUCCION DE *Lolium perenne* + *Trifolium repens*



EFECTO DE LA CONDICION DE ACIDEZ DEL SUELO SOBRE LA PRODUCCION ANIMAL







22 11:47



An aerial photograph of a vast, green pasture. In the foreground, a river flows through a wooded area. The middle ground shows a wide, open field with some scattered trees and a dirt road. In the background, there are rolling hills and more trees under a cloudy sky.

Del Estado Invernal de las Pasturas Depende la Producción y Calidad Anual

- **Alta presión de pastoreo**
- **Alta Carga Animal**
- **Plantas verdes de Abajo Hacia Arriba**
- **No Al residuo Seco**

Asociación con Trébol blanco





**La Capacitación de Nuestro Personal en Pastoreo
Transformará a la Región en una Zona Ganadera
Con posibilidades de Competir en los Mercados
Nacionales e Internacionales**

26 11:13

Uso de Especies Perennes en Producción Animal



Rolando Demanet Filippi
Ingeniero Agrónomo
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

GTT Gorbea
Gorbea, 10 de agosto de 2004