

# Producción de Semilla de Trébol rosado



**Rolando Demanet Filippi**  
**Universidad de La Frontera**

**Seminario de producción de semilla para técnicos y profesionales**  
**Empresa Bioleche**  
**Los Ángeles, 25 de Mayo 2005**



22 11:47



26 11:13



2 13:18



2 13:48



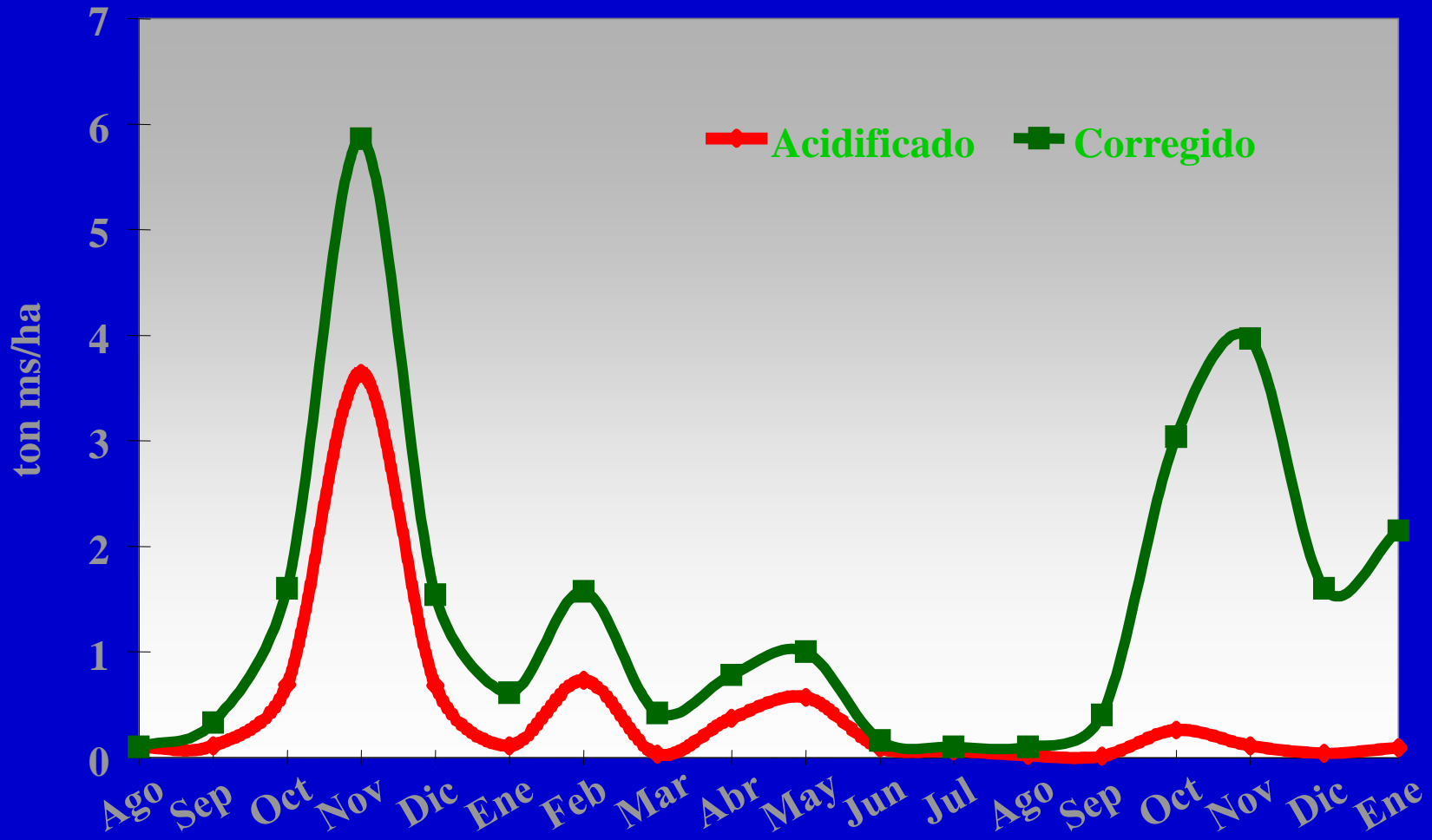








# DISTRIBUCION MENSUAL DE LA PRODUCCION DE *Lolium perenne* + *Trifolium repens*











# ENMIENDAS CALCAREAS EN EL SUELO

- **CALCITA**
- **DOLOMITA**
- **YESO**

**AUMENTAR EL pH**  
**AUMENTAR Ca y Mg**  
**DISMINUIR Al ACTIVO**  
**AUMENTAR COMPUESTOS**  
**DE Al**

# ENMIENDAS CALCAREAS

- **CALCITA**
- **DOLOMITA**
- **YESO**

**AUMENTAR RENDIMIENTO  
AUMENTAR Ca y Mg FOLIAR  
AUMENTAR DESARROLLO  
RADICAL  
AUMENTAR ABSORCION DE K**



# **CATIONES DE IMPORTANCIA AGRICOLA**

- ♣ **BASICOS**

CALCIO, MAGNESIO, POTASIO Y SODIO

- ♣ **SUMA DE BASES**

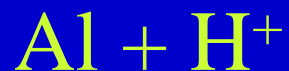


# CATIONES DE IMPORTANCIA AGRICOLA

## ♣ ACIDOS

ALUMINIO Y PROTONES

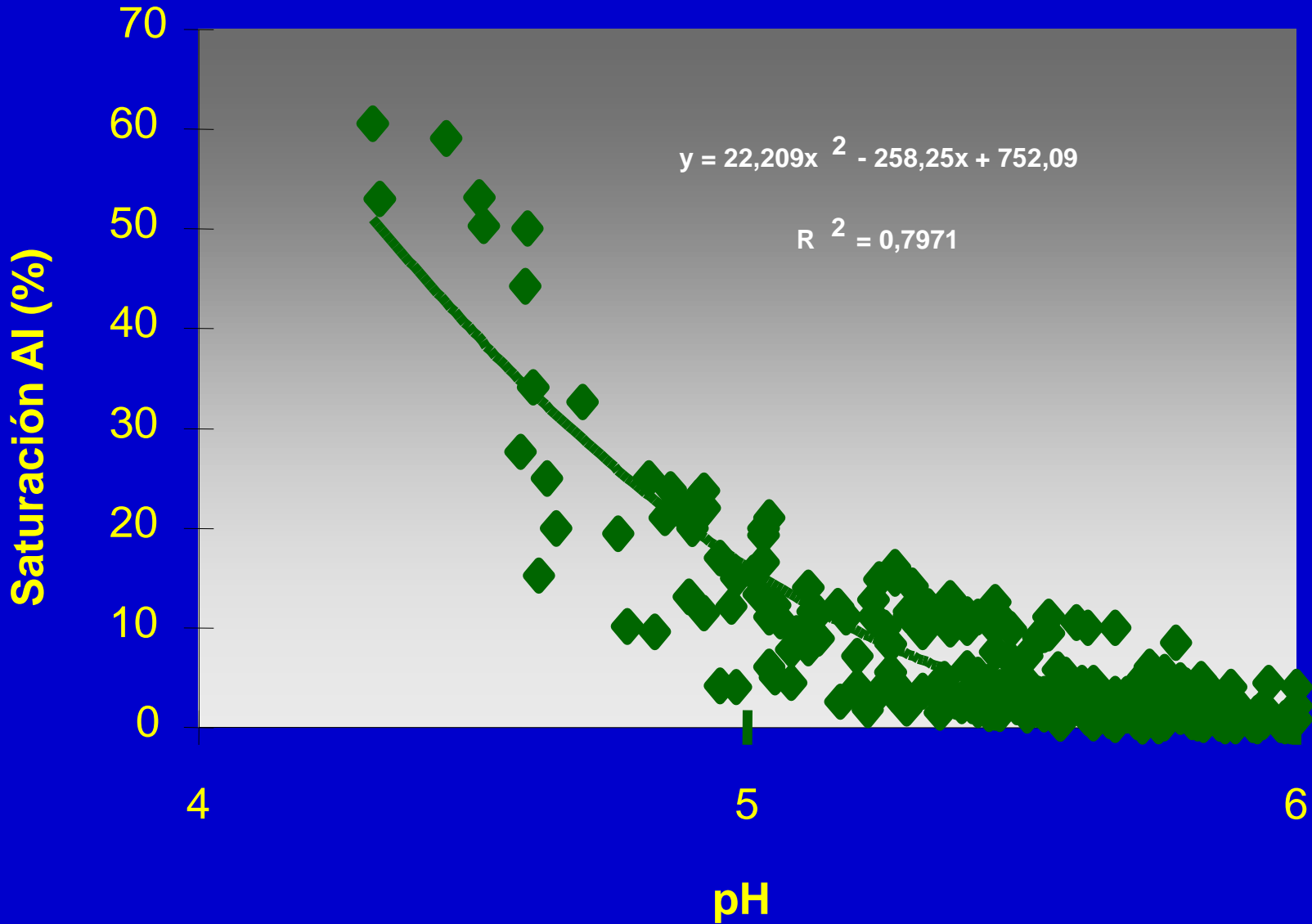
## ♣ ACIDEZ



# INDICADORES DE ACIDEZ

- **pH**
- **Suma de Bases = Ca + Mg + K + Na**
- **Porcentaje de saturación de aluminio**

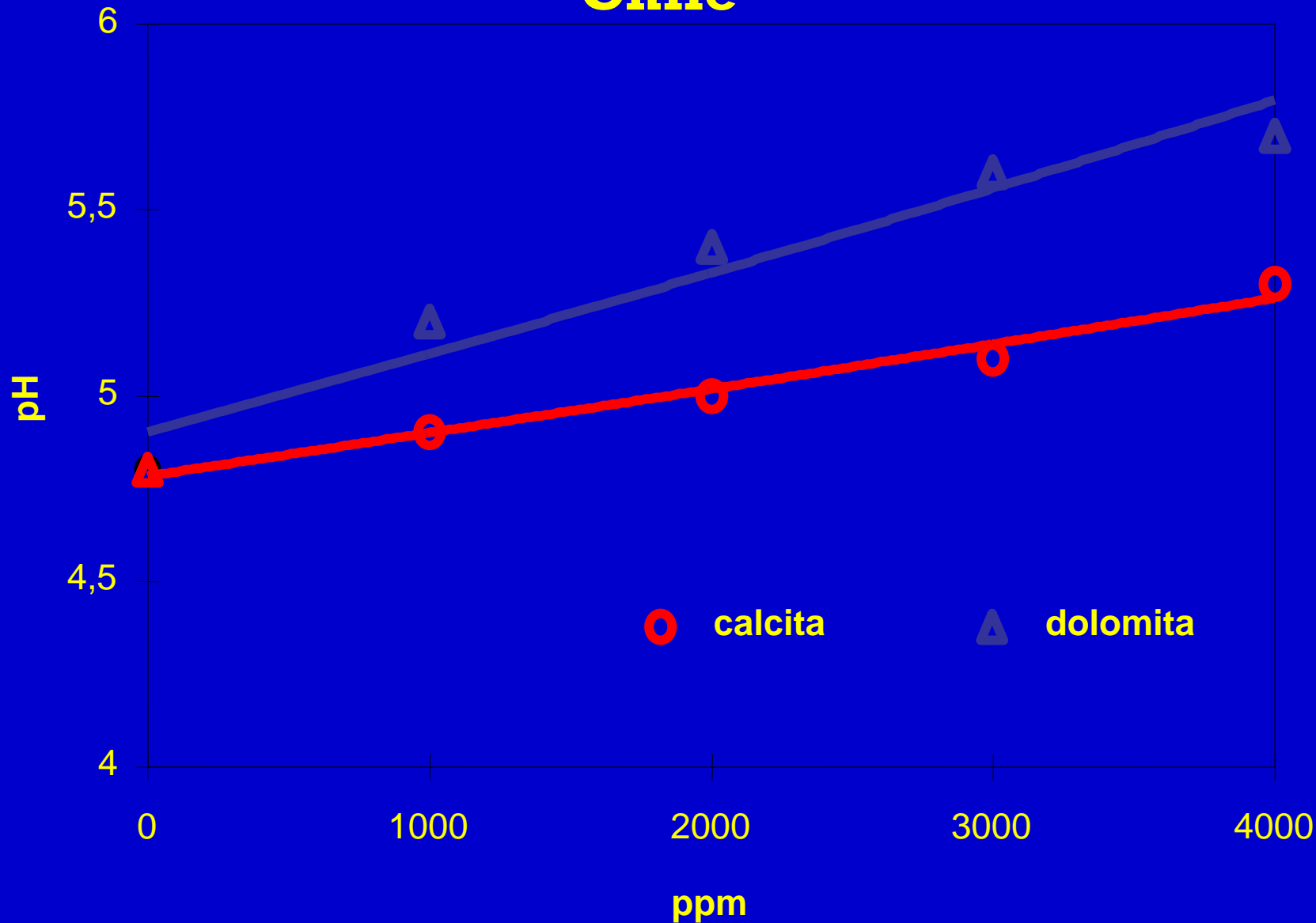
# RELACION ENTRE EL pH Y EL % DE SATURACIÓN DE AL, EN SUELOS VOLCÁNICOS DEL SUR DE CHILE



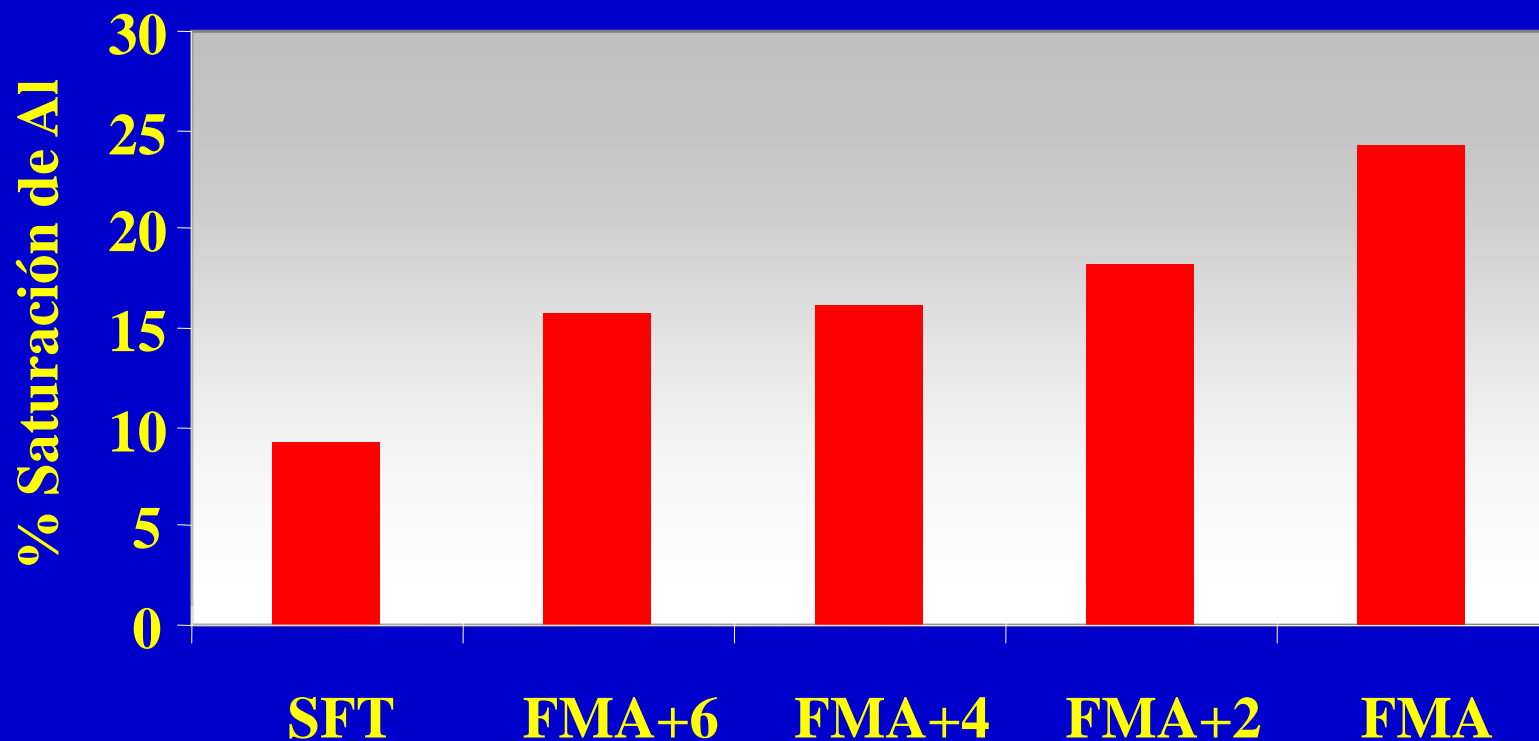
# ORIGEN DE LA ACIDEZ

- ♣ Pérdida de bases por lixiviación
- ♣ Pérdida de bases por extracción de los cultivos
- ♣ Pérdidas de materia orgánica
- ♣ Fertilizantes de reacción ácida

# Relación entre el pH y la enmienda calcárea en suelos volcánicos del sur de Chile



# EFEECTO DE LA FUENTE DE FOSFORO SOBRE EL % SATURACION DE Al EN UN ANDISOL



**pH del suelo 5,6**



**0,15 u pH/ton cal**

**pH final 6,2** →

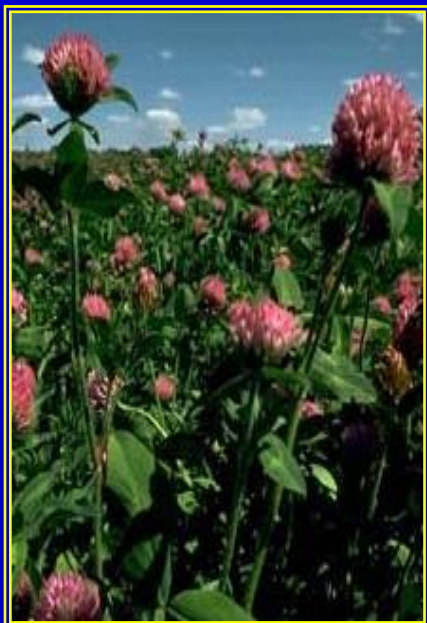


**Subir 0,6 u pH**



**4.000 kg cal/ ha**





# Cultivares de Trébol rosado

## Universidad de La Frontera - Temuco



**Rendimiento promedio de tres temporadas de cultivares de Trébol rosado.  
Estación Experimental Maipo.  
Universidad de La Frontera, Temuco. 1995 – 1998.**

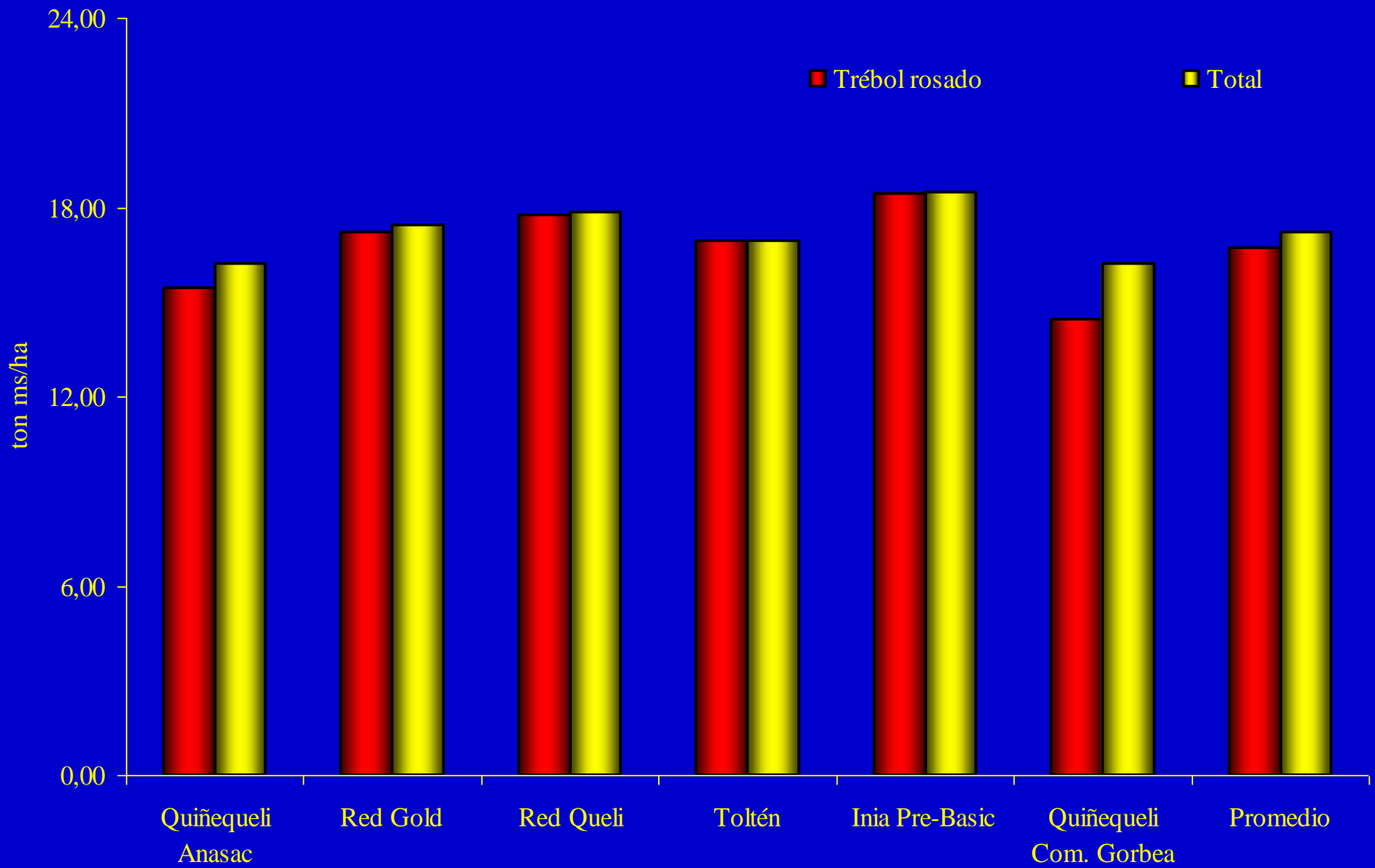
<b>Cultivar</b>	<b>ton ms/ha</b>	<b>%</b>
<b>Toltén</b>	<b>7,13</b>	<b>117</b>
<b>Cautín</b>	<b>6,78</b>	<b>111</b>
<b>Redqueli</b>	<b>6,56</b>	<b>107</b>
<b>Quiñequeli</b>	<b>6,12</b>	<b>100</b>
<b>Sureño</b>	<b>5,50</b>	<b>90</b>
<b>Concorde</b>	<b>5,36</b>	<b>88</b>
<b>Estanzuela</b>	<b>5,35</b>	<b>87</b>
<b>Colenso</b>	<b>4,99</b>	<b>82</b>
<b>Violeta</b>	<b>4,57</b>	<b>75</b>
<b>Pawera</b>	<b>4,06</b>	<b>66</b>
<b>Promedio</b>	<b>5,64</b>	



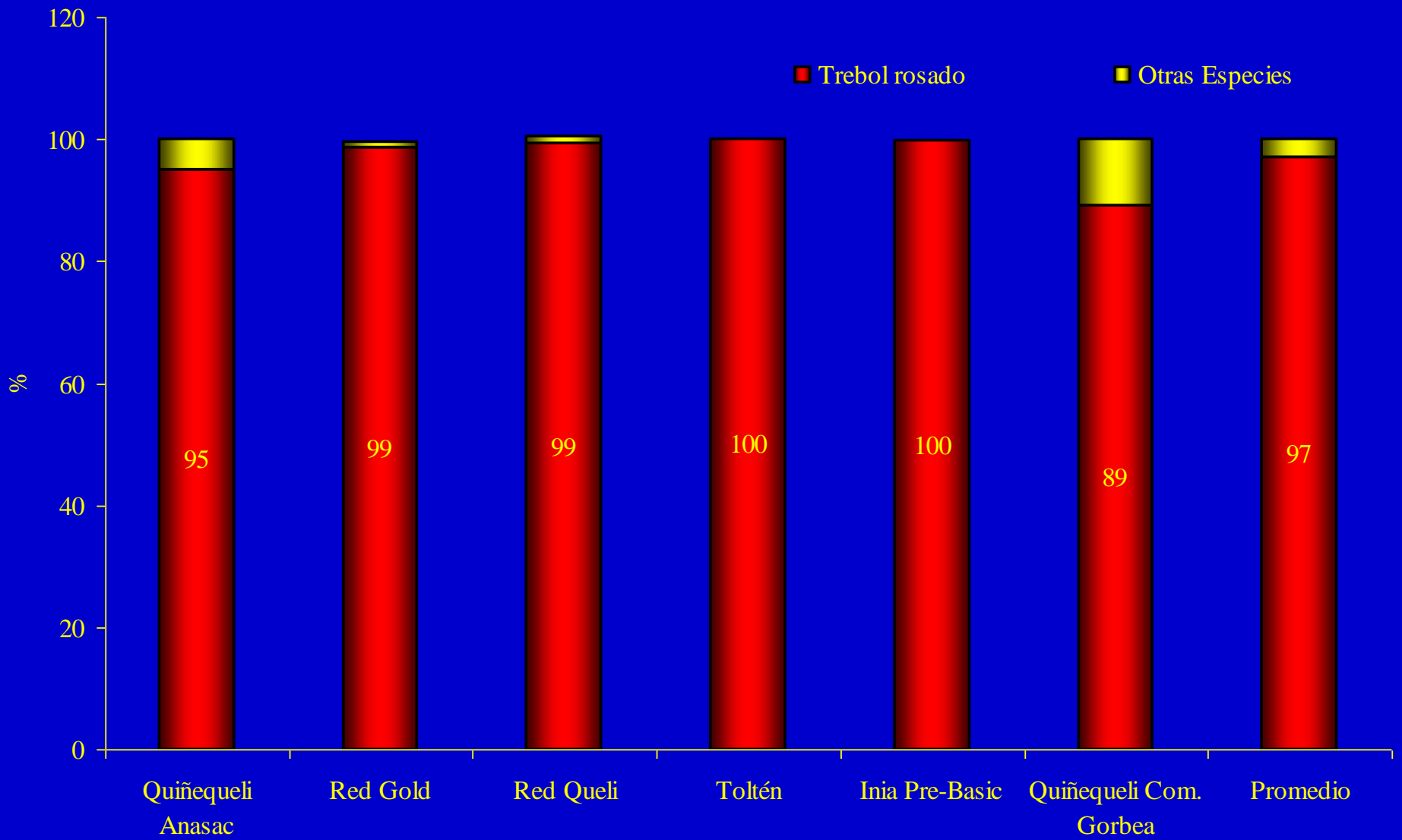
**Producción de seis cultivares de *Trebol rosado*.  
Estación Experimental Las Encinas, Temuco.  
Período 2001 - 2003.**



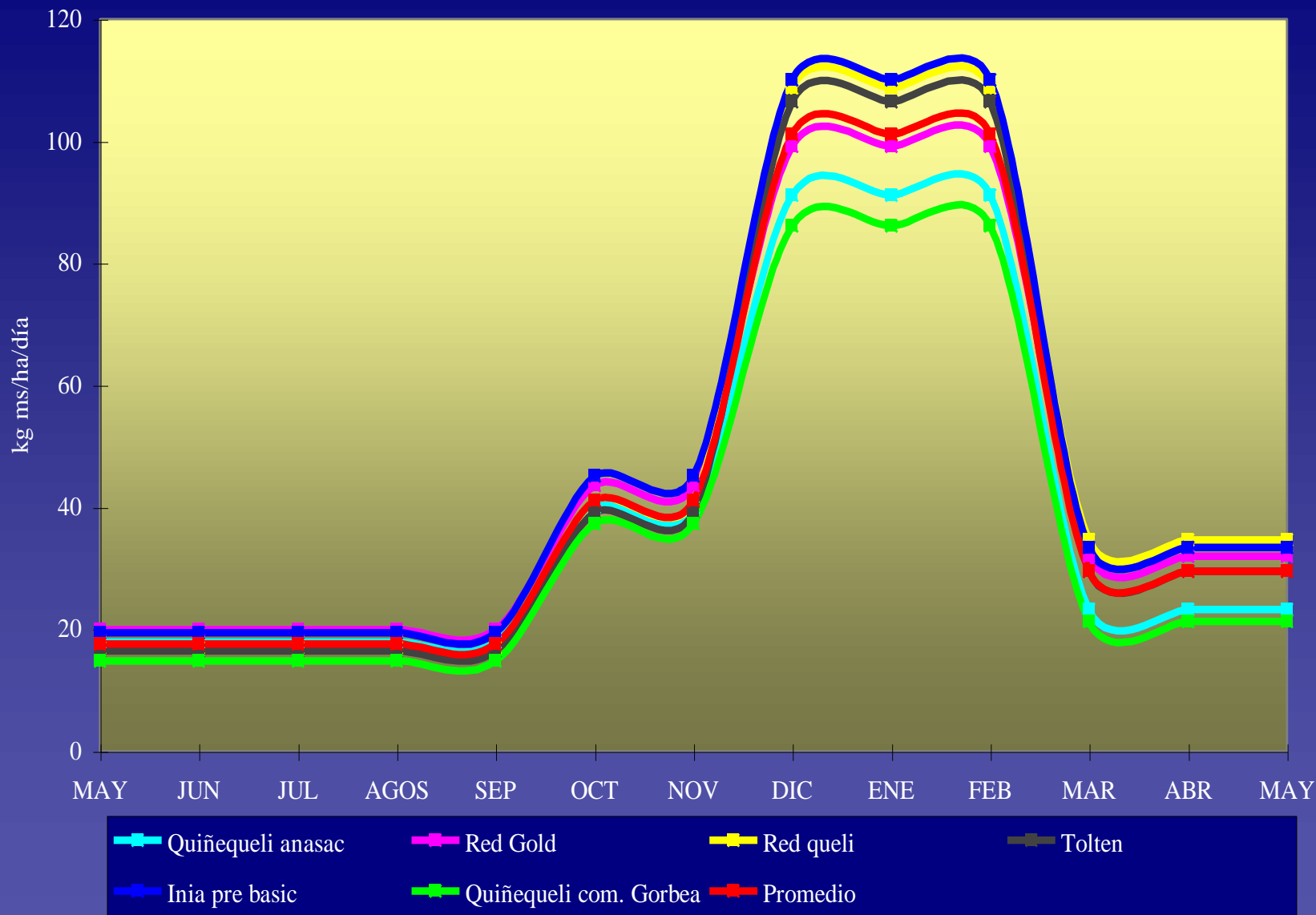
Cultivar	Temporadas				Promedio		%
	2001/02		2002/03		Temporadas		
Inia Pre-Basic	10.79	a	18.43	a	14.61	a	109
Red Gold	10.02	b	17.21	ab	13.62	b	102
Red Queli	9.39	c	17.74	a	13.57	b	101
<b>Toltén</b>	<b>9.80</b>	<b>bc</b>	<b>16.92</b>	<b>ab</b>	<b>13.36</b>	<b>b</b>	<b>100</b>
Quiñequeli Anasac	10.09	b	15.42	bc	12.76	bc	95
Quiñequeli Com. Gorbea	10.13	b	14.45	c	12.29	c	92
<b>Promedio</b>	<b>10.04</b>		<b>16.70</b>		<b>13.37</b>		<b>100</b>



Producción total y especie pura de seis cultivares de *Trifolium pratense*. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. **Segunda Temporada 2002/03.**



Composición botánica de seis cultivares de *Trifolium pratense*. Estación Experimental Las Encinas, Temuco.  
**Segunda Temporada 2002/2003**



Tasas de crecimiento diario de seis cultivares. de *Trifolium pratense* (kg ms/ha/día).  
 Universidad de La Frontera, Temuco. Segunda Temporada 2002/03.

**Producción Acumulada de dos Temporadas.  
Estación Experimental Las Encinas.  
Periodo 2001 - 2003**



<b>Cultivar</b>	<b>ton ms/ha</b>	<b>%</b>
Inia Pre-Basic	29,22	109
Red Gold	27,23	102
Red Queli	27,13	101
<b>Toltén</b>	<b>26,72</b>	<b>100</b>
Quiñequeli Anasac	25,51	95
Quiñequeli Com. Gorbea	24,58	92
<b>Promedio</b>	<b>26,73</b>	<b>100</b>

# Trébol rosado + Ballica Bianual





**Rendimiento de la asociación *Lolium multiflorum* + *Trifolium pratense*.  
Estación Experimental Las Encinas. Instituto de Agroindustria,  
Universidad de La Frontera, Temuco.**

<b>Cultivar</b>	<b>FECHAS DE CORTE</b>						<b>Total</b>	<b>%</b>
	<b>27/11/01</b>	<b>03/01/02</b>	<b>12/02/02</b>	<b>19/03/02</b>	<b>26/04/02</b>	<b>28/05/02</b>		
<b>Flanker</b>	<b>1,30</b>	<b>4,18</b>	<b>4,18</b>	<b>2,55</b>	<b>2,29</b>	<b>1,10</b>	<b>15,59</b>	<b>104</b>
<b>Concord</b>	<b>1,27</b>	<b>3,41</b>	<b>4,80</b>	<b>2,40</b>	<b>2,24</b>	<b>0,91</b>	<b>15,02</b>	<b>100</b>
<b>Marbella sud</b>	<b>1,09</b>	<b>3,73</b>	<b>3,74</b>	<b>2,66</b>	<b>2,49</b>	<b>0,92</b>	<b>14,62</b>	<b>97</b>
<b>Crusader</b>	<b>1,36</b>	<b>3,72</b>	<b>3,20</b>	<b>2,70</b>	<b>2,46</b>	<b>0,92</b>	<b>14,37</b>	<b>96</b>
<b>Montblanc</b>	<b>0,86</b>	<b>4,28</b>	<b>4,17</b>	<b>2,12</b>	<b>2,43</b>	<b>0,93</b>	<b>14,80</b>	<b>100</b>
<b>Domino</b>	<b>1,08</b>	<b>3,80</b>	<b>3,75</b>	<b>2,24</b>	<b>2,95</b>	<b>1,01</b>	<b>14,83</b>	<b>100</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,16</b>	<b>3,85</b>	<b>3,97</b>	<b>2,45</b>	<b>2,48</b>	<b>0,97</b>	<b>14,87</b>	

Fuente: Demanet y Cantero, 2003.

# Aporte porcentual de trébol rosado a la composición botánica de la asociación Ballica bianual + Trébol rosado.

Estación Experimental Las Encinas.

Universidad de La Frontera.



Cultivar	FECHAS DE CORTE						Total	Promedio
	27/11 /01	03/01/0 2	12/02/0 2	19/03/0 2	26/04/02	28/05/0 2		
Flanker	1	4	10	15	10	4	8	
Concord	0	11	12	17	10	20	12	
Marbella sud	2	4	13	20	14	11	11	
Crusader	0	8	16	5	22	10	11	10
Montblanc	0	12	36	37	21	11	23	
Domino	0	8	31	40	22	7	21	22
Promedio	0	8	20	22	17	10	14	

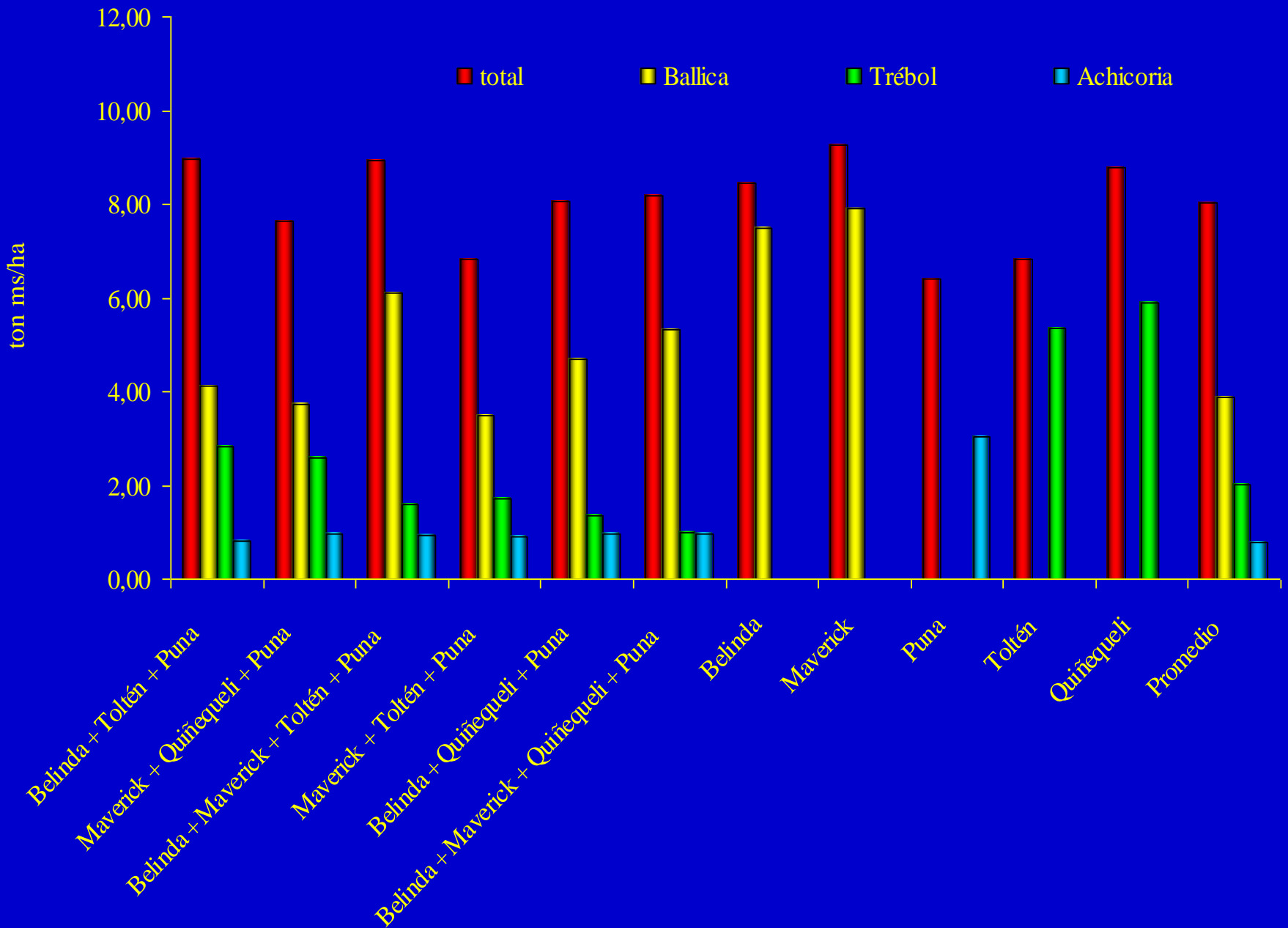
Fuente: Demanet y Cantero, 2003.

# Mezclas para el Secano



**Producción de *Lolium perenne*, *Trifolium pratense* y *Cychorium intybus*. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. **Primera Temporada 2002/03.****

<b>Cultivar</b>	<b>Total</b>	<b>Sp Pura</b>	<b>Ballica</b>	<b>Trébol</b>	<b>Achicoria</b>
Belinda + Maverick + Toltén + Puna	8,93	8,62	6,10	1,58	0,94
Belinda + Toltén + Puna	8,97	7,74	4,11	2,82	0,81
Maverick + Quiñequeli + Puna	7,63	7,27	3,72	2,58	0,97
Belinda + Maverick + Quiñequeli + Puna	8,17	7,25	5,32	0,98	0,95
Belinda + Quiñequeli + Puna	8,06	7,01	4,70	1,35	0,96
Maverick + Toltén + Puna	6,82	6,07	3,48	1,70	0,89
Maverick	9,27	7,91	7,91		
Belinda	8,44	7,50	7,50		
Quiñequeli	8,79	5,88		5,88	
Toltén	6,83	5,35		5,35	
Puna	6,40	3,04			3,04
<b>Promedio</b>	<b>8,03</b>	<b>6,69</b>	<b>5,36</b>	<b>2,78</b>	<b>1,22</b>



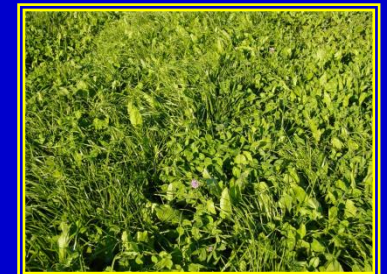
Producción de *Lolium perenne*, *Trifolium pratense* y *Cichorium intybus*. Estación Experimental Las Encinas, Temuco. Temporada 2002/03.

# Aporte de las especies a la Producción Total (%)

## Mezclas para el Secano

Estación Experimental Las Encinas, **Temporada, 2002-2003**

Cultivar	Ballica	Trébol	Achicoria	Otras
Belinda + Toltén + Puna	46	31	9	14
Maverick + Quiñequeli + Puna	49	34	13	5
Belinda + Maverick + Toltén + Puna	68	18	11	3
Maverick + Toltén + Puna	51	25	13	11
Belinda + Quiñequeli + Puna	58	17	12	13
Belinda + Maverick + Quiñequeli + Puna	65	12	12	11
Belinda	89			11
Maverick	85			15
Puna			48	52
Toltén		78		22
Quiñequeli		67		33









# Producción de Semilla



# Nivel de Nutrientes en el Suelo

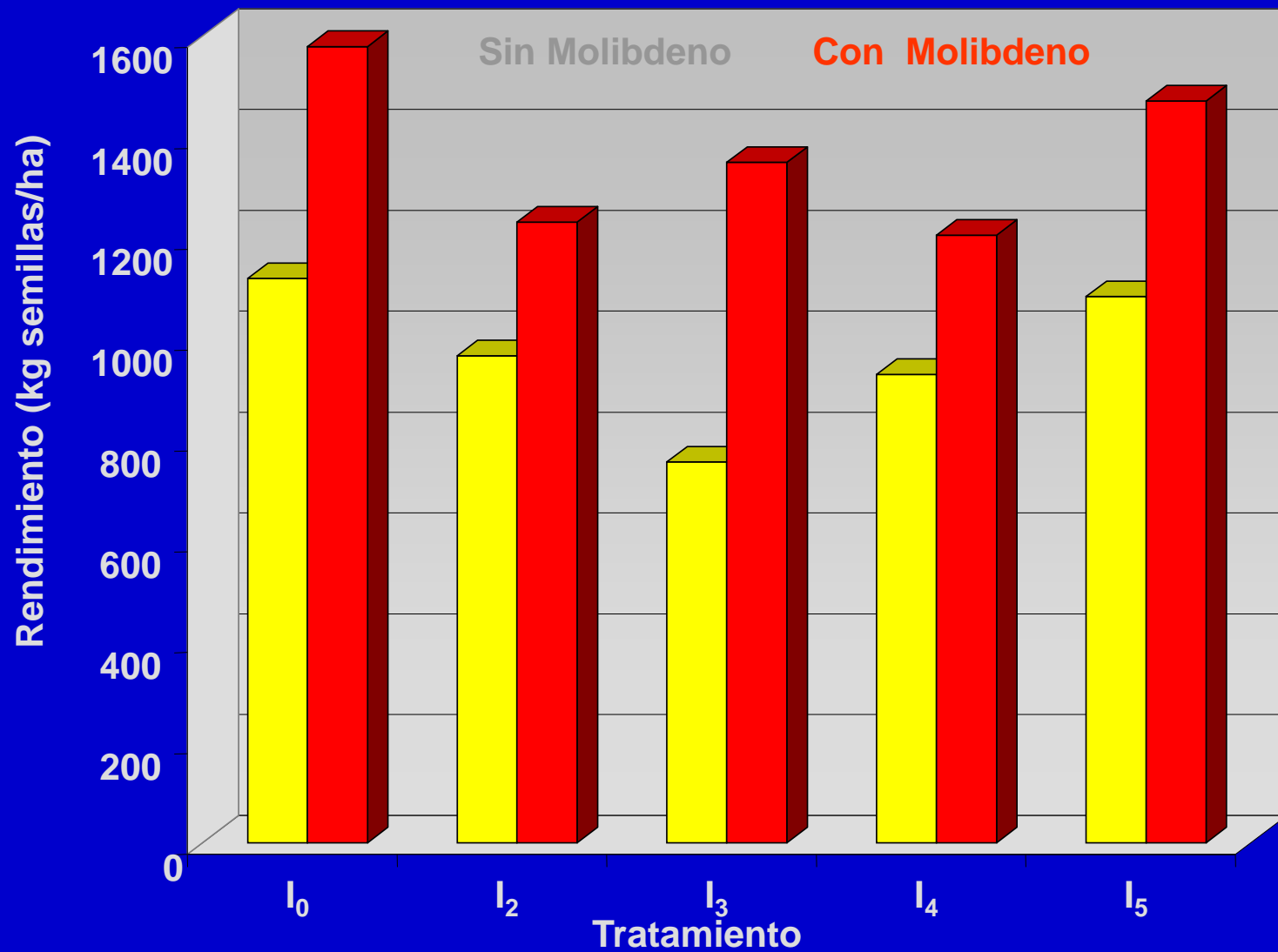
Componente	Unidad	Contenido
Fósforo	ppm	>20
Potasio	ppm	> 200
Calcio	meq/100 g	8
Magnesio	meq/100 g	2
Azufre	ppm	20
Boro	ppm	1
Zinc	ppm	1
pH	---	> 6,2
Suma de bases	meq/100 g	> 12
Saturación Aluminio	%	0

# Efecto del inoculante y molibdeno en la producción de trébol rosado. Suelo Gorbea



2004 8 11

# Efecto del inoculante y molibdeno en la producción de trébol rosado. Suelo Gorbea



# Efecto del inoculante y molibdeno en la producción de trébol rosado. Suelo Gorbea



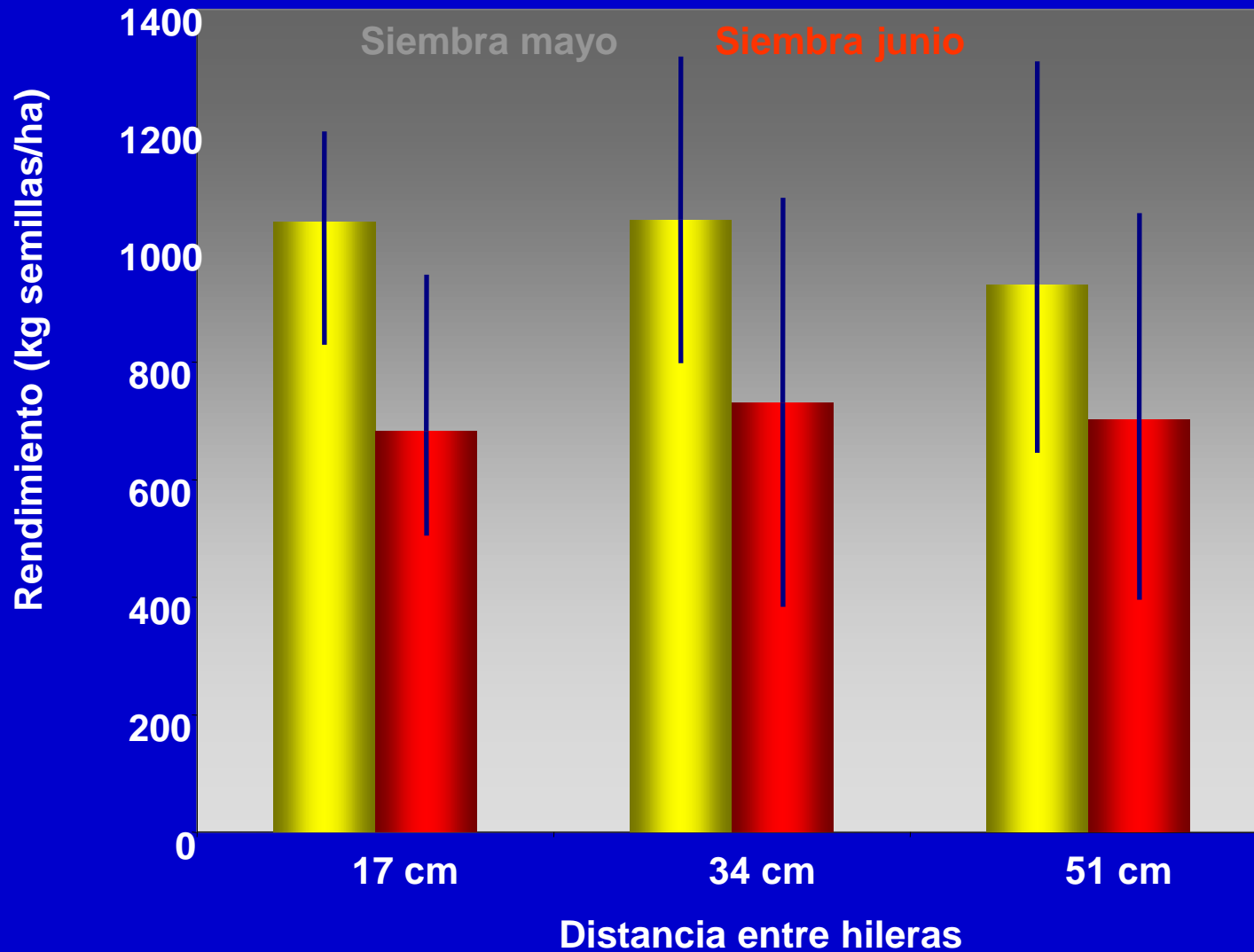
## Efecto del inoculante y molibdeno en la producción de trébol rosado. Suelo Gorbea

Tratamientos	kg semilla/ha		% Incremento
	Sin Mo	Con Mo	
(I <sub>0</sub> )Testigo	1.119	1.579	41
(I <sub>2</sub> )U 28	755	1.349	79
(I <sub>3</sub> )Exp 1	929	1.205	30
(I <sub>4</sub> )Exp 2	1.083	1.471	36
(I <sub>5</sub> )Inoculante comercial	966	1.231	27
Promedio	970	1.367	41

# Efecto de la distancia entre hileras en la producción de semillas de trébol rosado



# Efecto de la distancia entre hileras en la producción de semillas de trébol rosado

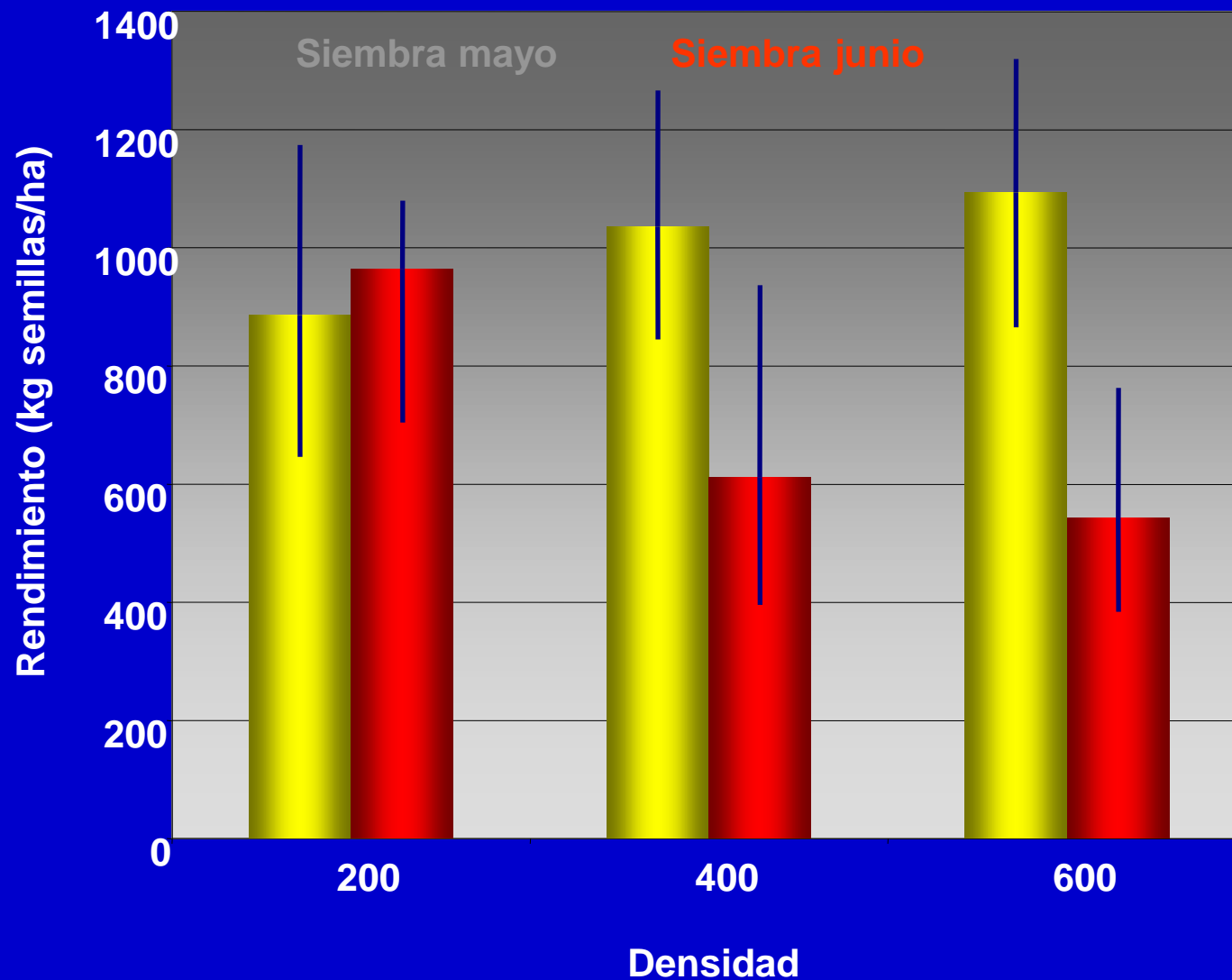




# Efecto de la densidad de plantas sobre la producción de semillas de trébol rosado



# Efecto de la densidad de plantas sobre la producción de semillas de trébol rosado





2004 8 11

2004 8 11

# Efecto de la asociación con cereales, distancia entre hileras y dosis de semilla sobre la producción de semillas de trébol rosado



2005 5 1



**Asociación con Avena**

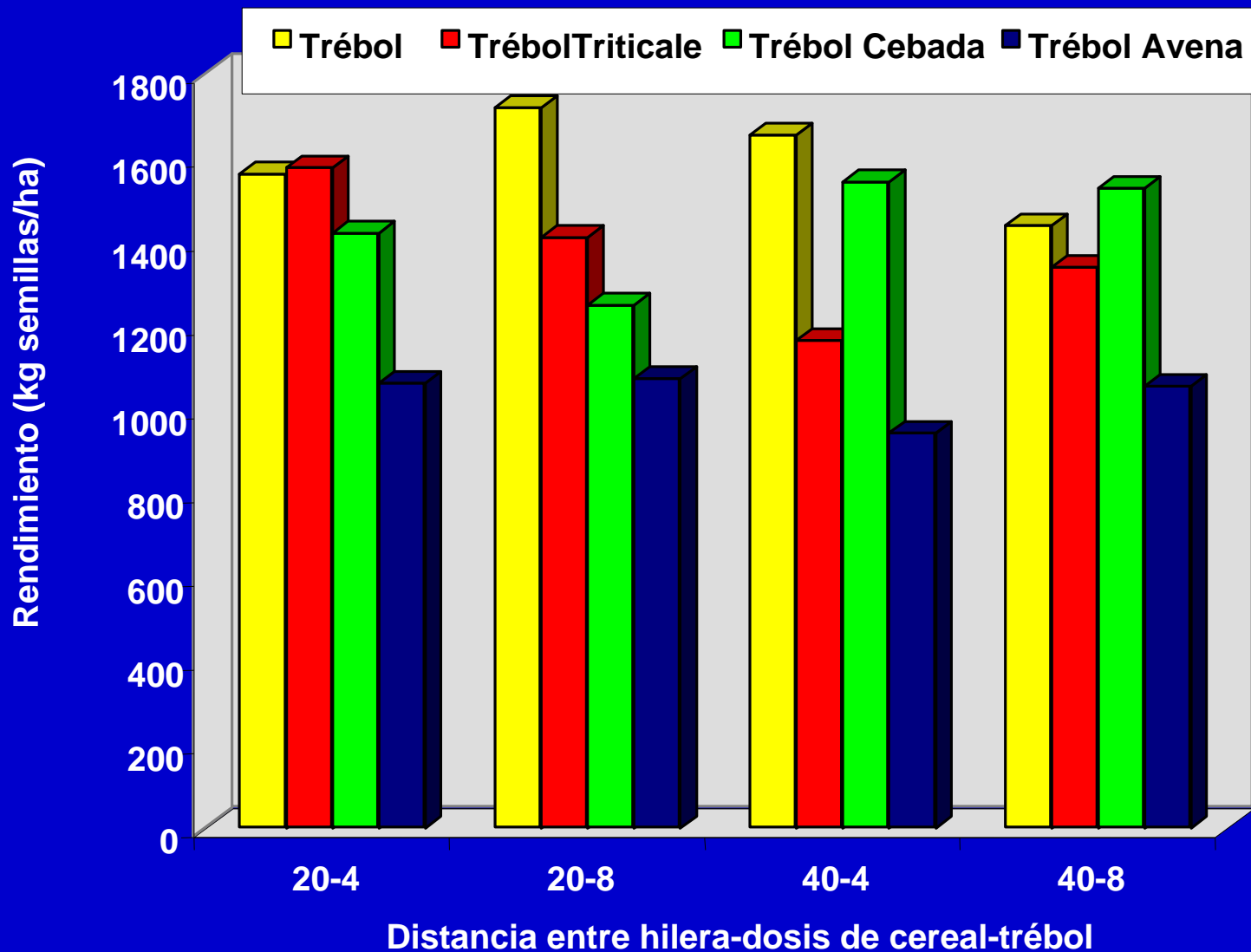
## Efecto de la asociación con cereales, distancia entre hileras y dosis de semilla sobre la producción de semillas de trébol rosado

Distancia entre hilera	Dosis de semilla	Asociación Trébol-Cereal		
		Triticale	Cebada	Avena
	Testigo	69	37	73
20	4	78	41	53
	8	73	41	48
40	4	66	48	56
	8	74	37	58
Promedio		72	41	58

## Efecto de la asociación con cereales, distancia entre hileras y dosis de semilla sobre la producción de semillas de trébol rosado

Distancia entre hilera	Dosis de semilla	Asociación Trébol-Cereal			
		Trébol	Triticale	Cebada	Avena
20	4	1.561	1.576	1.420	1.061
	8	1.720	1.409	1.247	1.072
40	4	1.656	1.164	1.542	942
	8	1.437	1.338	1.527	1.055
Promedio		1.594	1.372	1.434	1.033

# Efecto de la asociación con cereales, distancia entre hileras y dosis de semilla sobre la producción de semillas de trébol rosado







2005 5 1

**Efecto de la asociación con cereales, distancia entre hileras y dosis de semilla sobre la producción de semillas de trébol rosado**





# **AZUFRE**

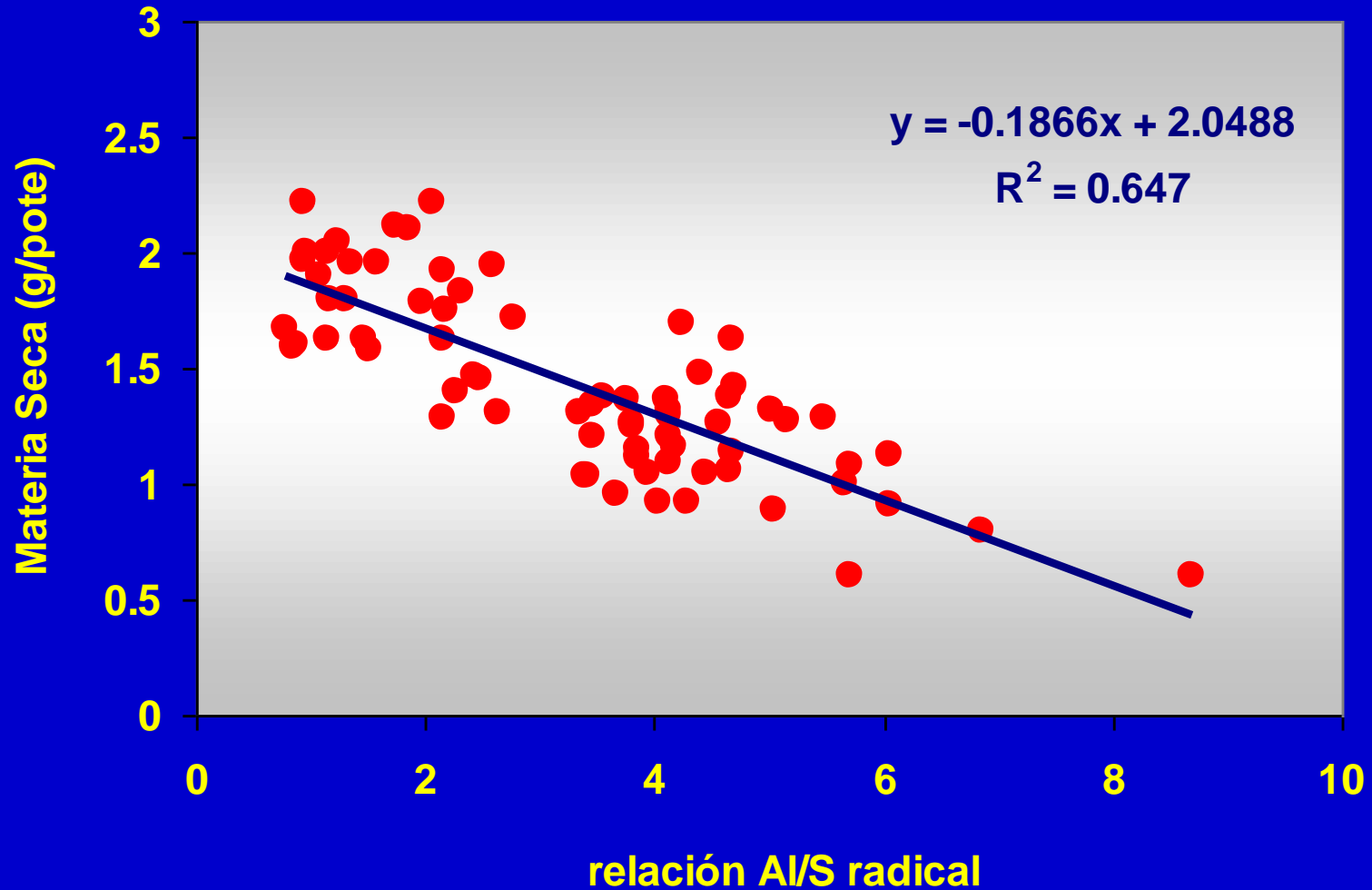
**DISPONIBILIDAD**

**RELACION CON FOSFORO**

**RELACION CON NITROGENO**

**NIVELES EN LA PLANTA**

# Efecto de la relación A/S en la raíz sobre la producción vegetal



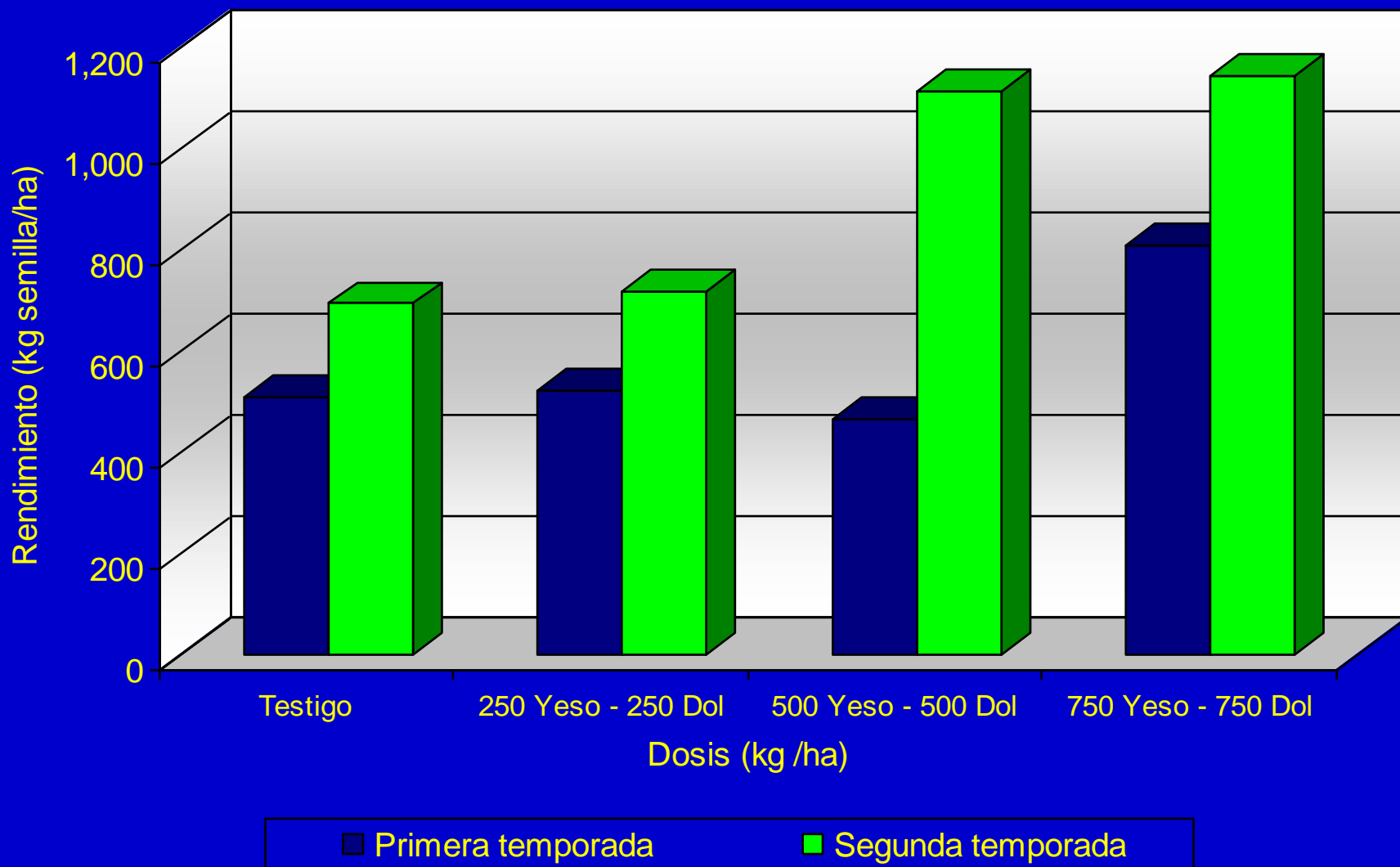
# Azufre en el Suelo

- La retención de sulfatos es mayor en el subsuelo que el suelo
- Los hidróxidos de hierro y aluminio son responsables de una gran parte de la adsorción de Sulfatos
- Las arcillas tipo caolinitas retiene más sulfatos que las montmorillonita
- La adsorción del sulfato aumenta al disminuir el pH
- La fijación depende de la cantidad de sulfato
- El fosfato desplaza al fosfato adsorbido en el suelo y aplicados en conjuntos se reduce la fijación de sulfato
- El sulfato tiene poco efecto sobre la adsorción de fosfatos
- La retención de sulfato esta asociada a la retención de fosfatos. Alta retención de P provoca alta retención de S.

# Azufre

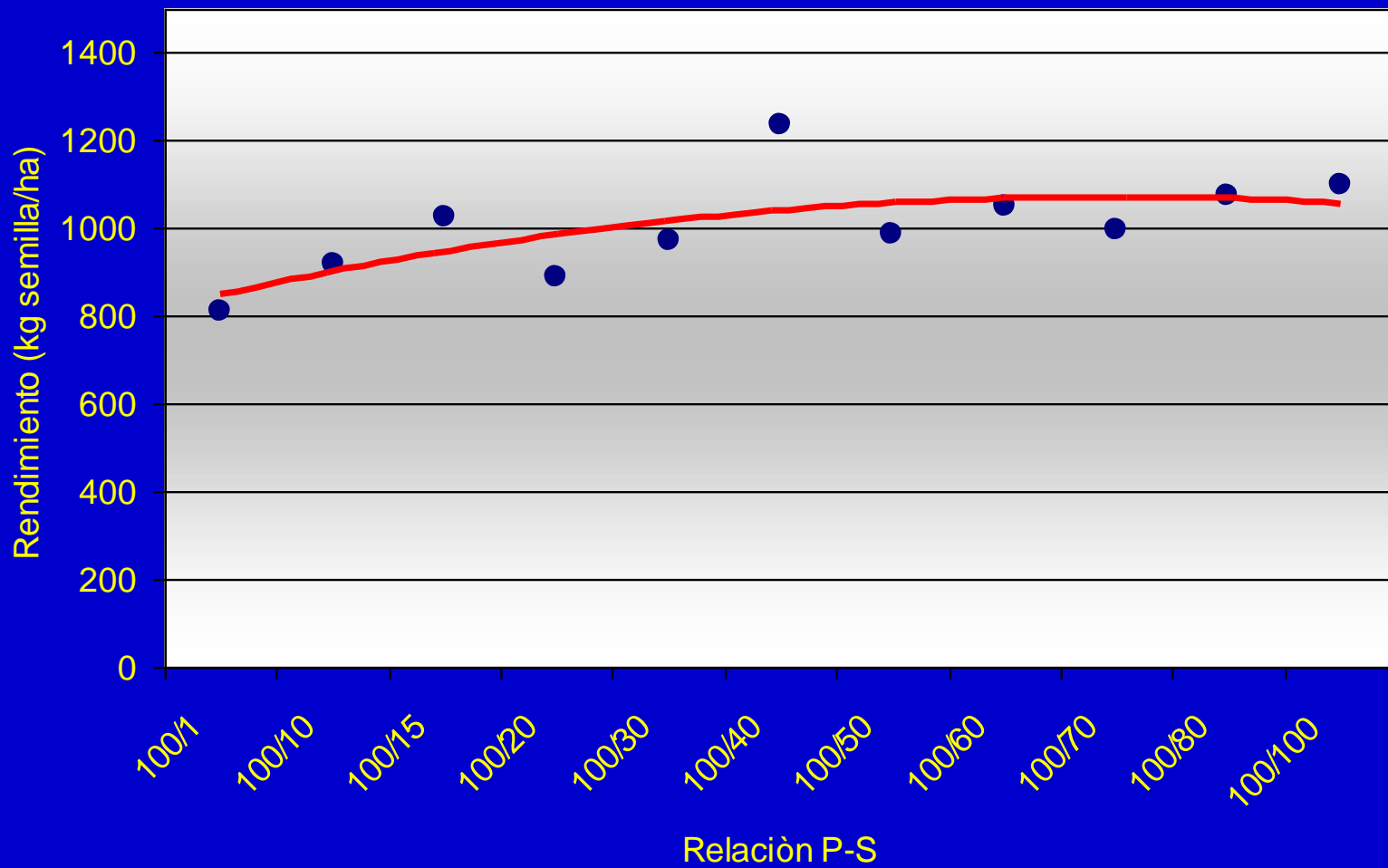
- Para logra un buen desarrollo de las plantas la relación N/S debe ser cercana a 10
- La deficiencia de azufre reduce el crecimiento de las plantas y disminuye la FBN en las leguminosas
- La retención de azufre en el animal oscila entre 5-30%. El 70% del azufre excretado por el animal se encuentra en la orina en forma de sulfato
- En las bostas el azufre se encuentra en forma orgánica
- Una pequeña cantidad del azufre ecretado por el animal puede ser volatilizado.
- 15 ppm en el suelo es considerado aceptable para las condiciones de los suelos de la zona sur

## Efecto de la dosis de enmienda en la producción de semilla de trébol rosado. Las Encinas.

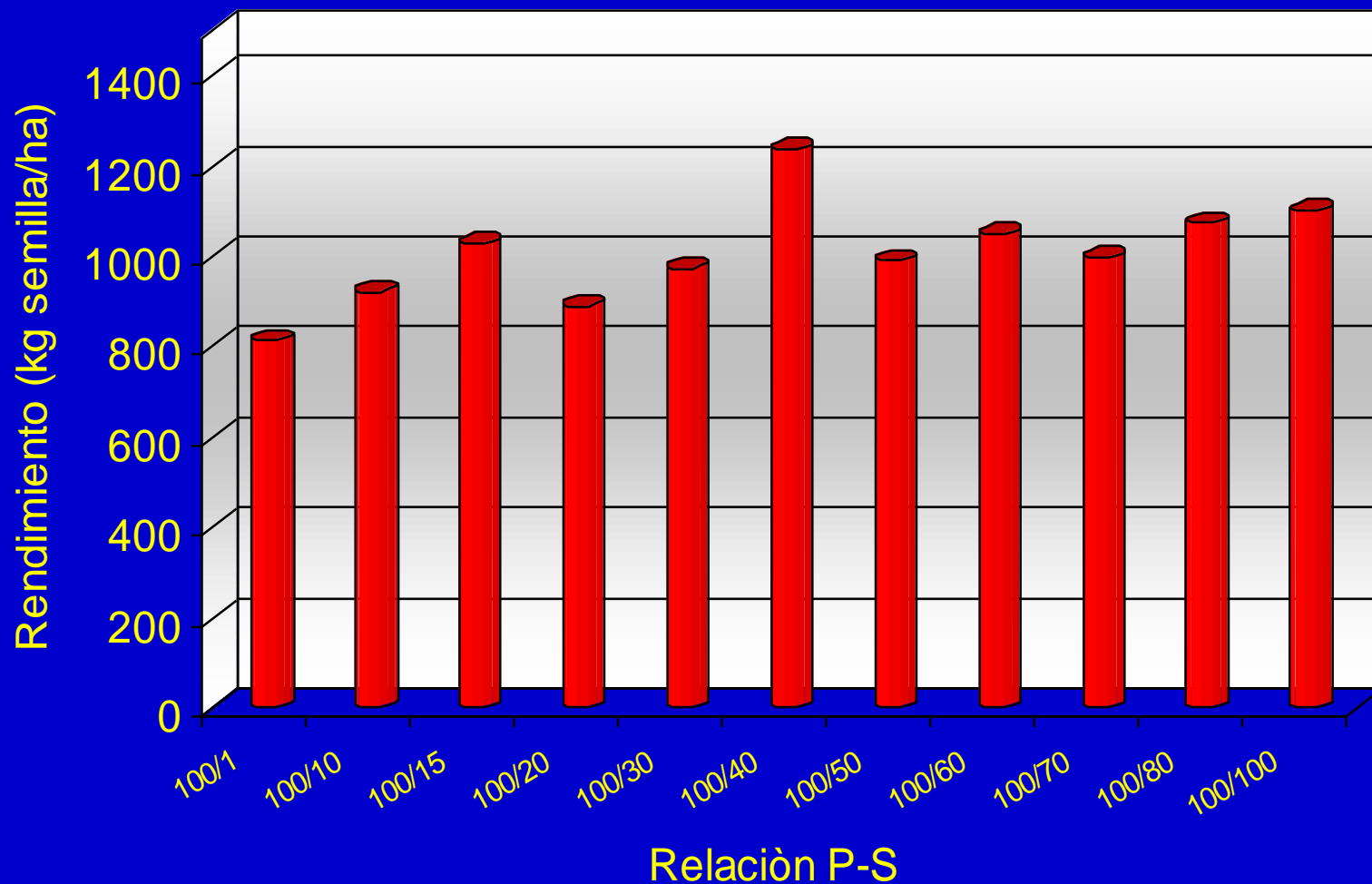




# Relación Fósforo-Azufre. Producción semilla de Trébol rosado. Maquehue. Temporada 1999-2000



# Relación Fósforo-Azufre. Producción semilla de trébol rosado. Maquehue. Temporada 1999-2000



# Efecto de la fuente de fósforo sobre la producción de Trébol rosado



2005 5 1



**Efecto del fósforo en la producción de Trébol rosado**

# Importancia del fósforo

- \* **El fósforo es esencial para procesos metabólicos**
- \* **Componente del ADP y ATP, dos compuestos involucrados en la transformación de energía de la plantas**
- \* **Entre las funciones más significativas de las plantas en las cuales el fósforo tiene un importantes efecto, destacan:**
  - \* **fotosíntesis**
  - \* **fijación del nitrógeno**
  - \* **formación de semillas**
  - \* **desarrollo radical**

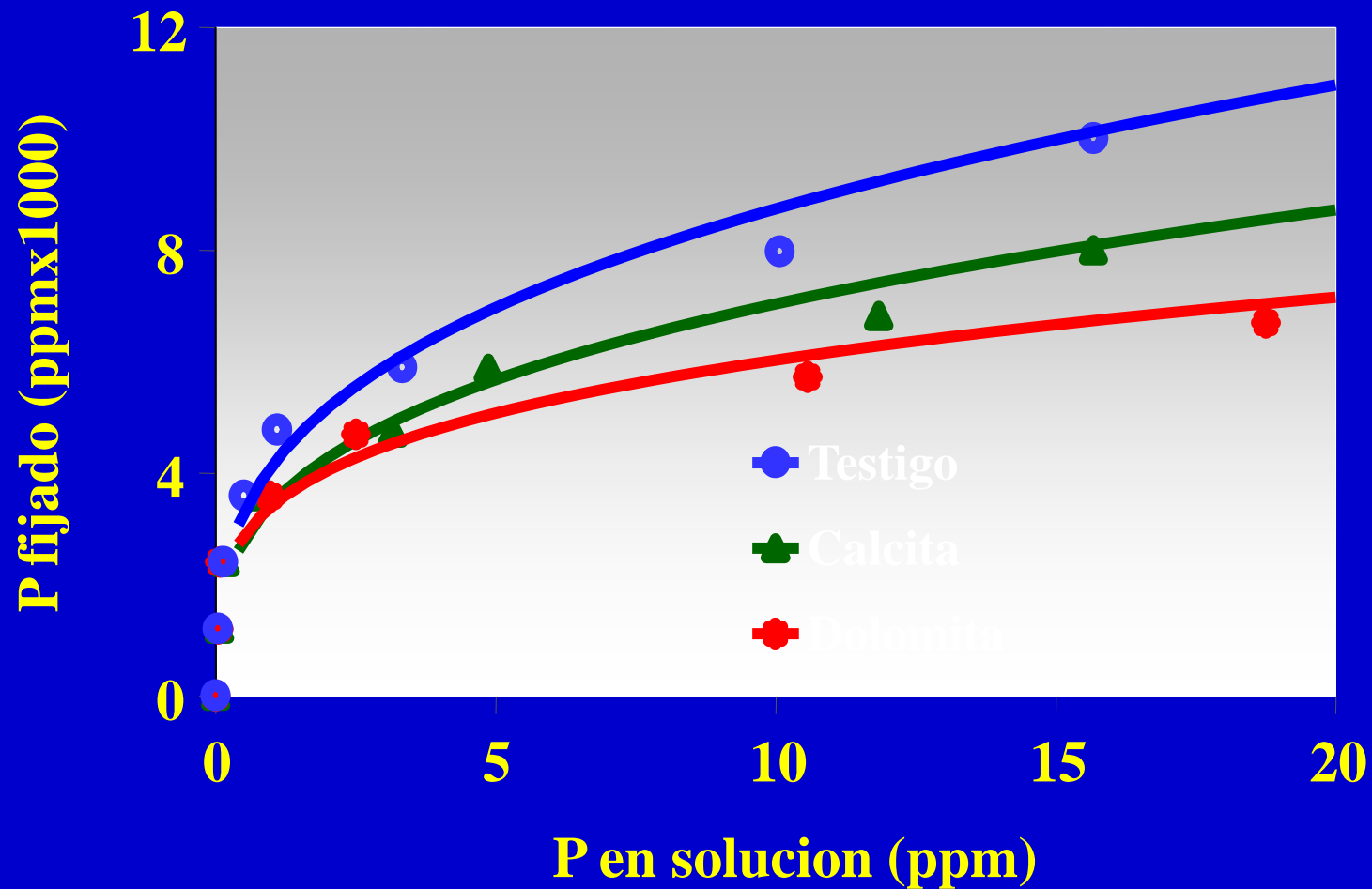
# El Problema del Fósforo

- **El nivel total del fósforo es bajo**
- **Los compuestos de fósforos presentes no son útiles para la adsorción por la planta, pues muchos de ellos son insolubles**
- **Cuando las fuentes solubles de fósforo como aquellos en fertilizantes y estiércoles se agregan al suelo, ellas se fijan o se cambian a formas indisponibles y con el tiempo reaccionan para volverse formas muy insolubles.**

# **Factores que controlan la disponibilidad de Fósforo Inorgánico en el Suelo**

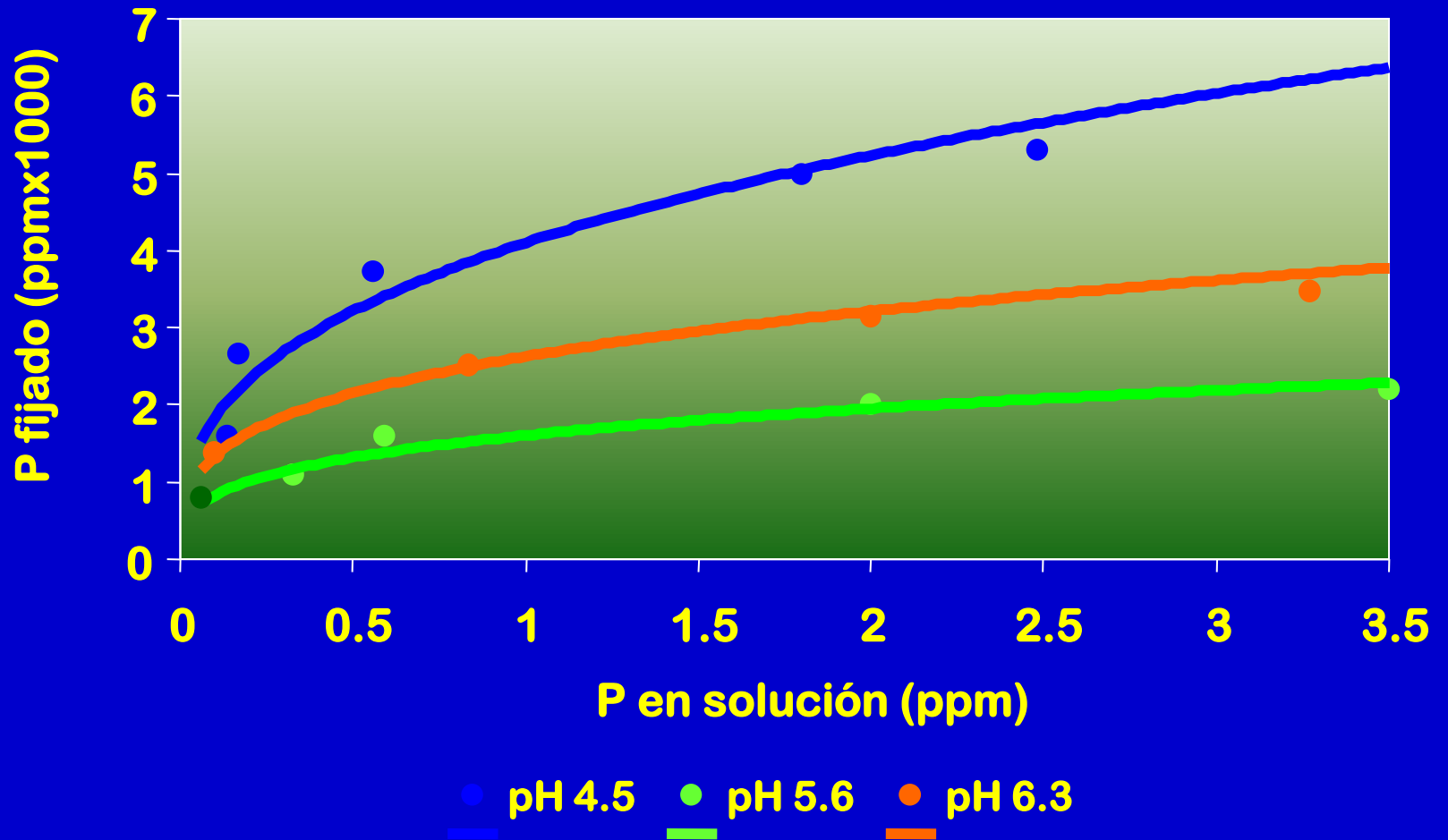
- a) pH del suelo**
- b) Fe, Al y Mn soluble**
- c) La presencia de minerales de Al, Fe y Mn**
- d) Disponibilidad de Ca y minerales de Ca**
- e) Contenido y descomposición de la materia orgánica**
- f) La actividad de microorganismos**

# EFEECTO DE LA ENMIENDA CALCAREA SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE P

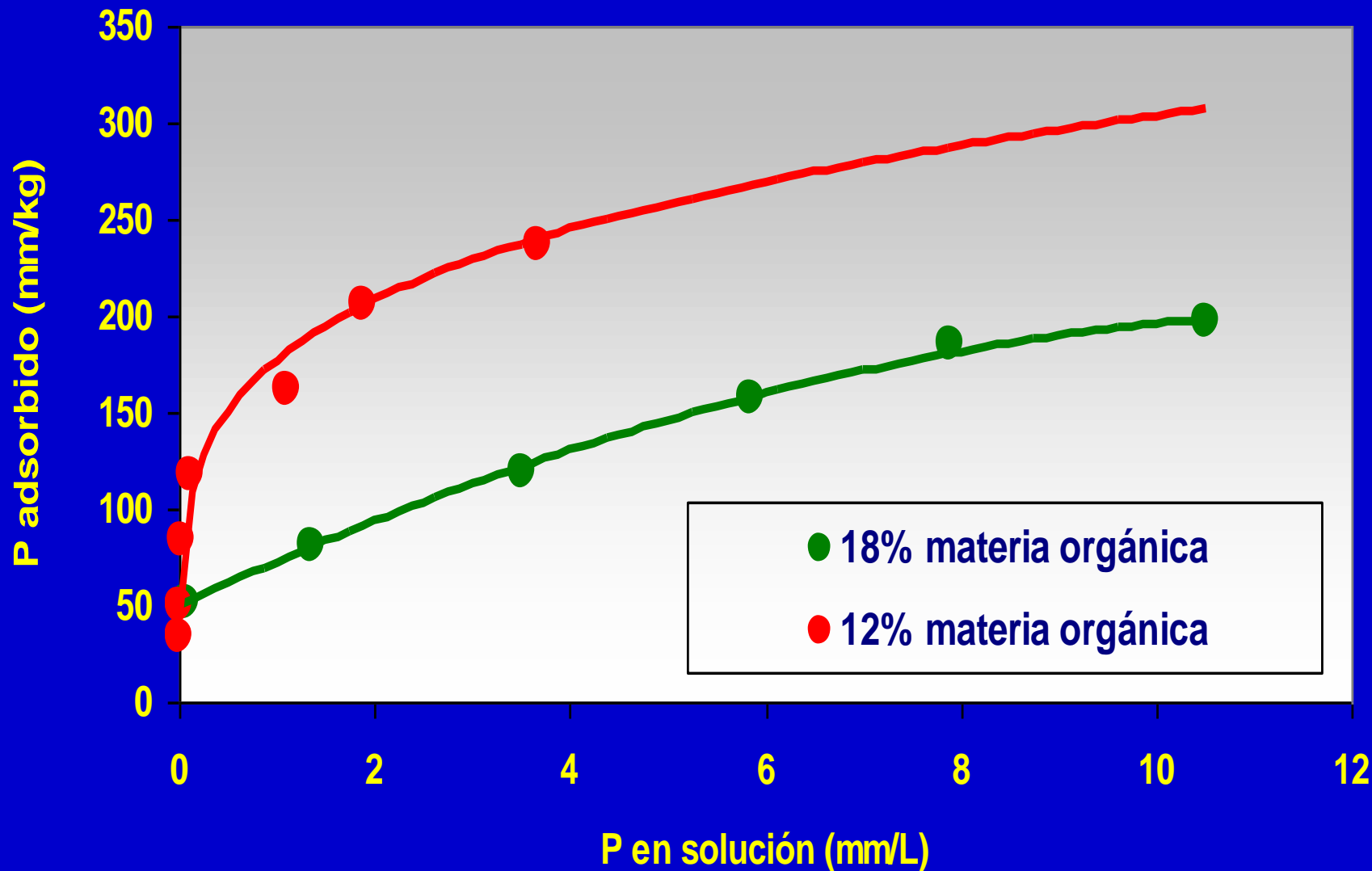




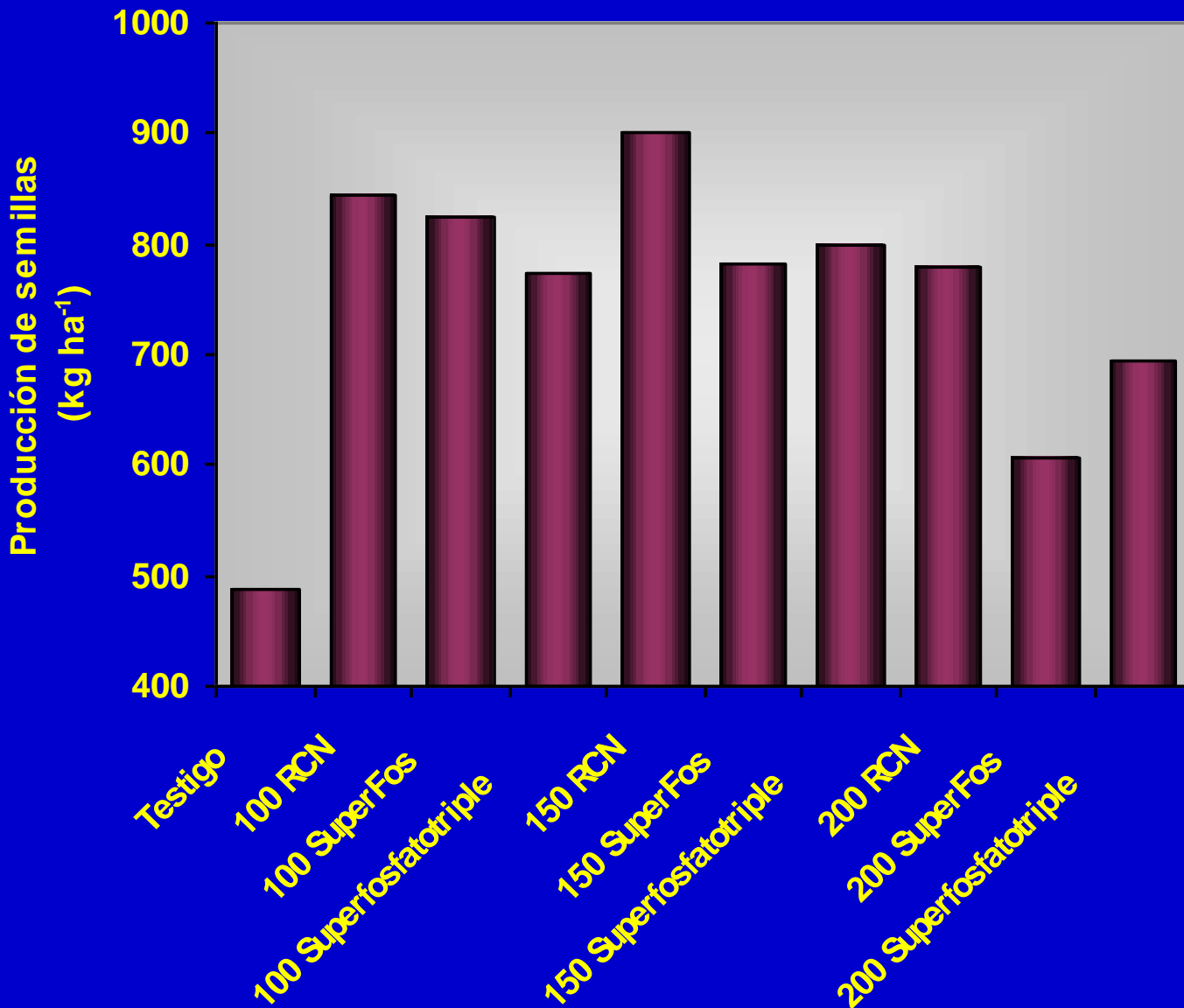
# Efecto del pH en la fijación de P de un suelo andisol.



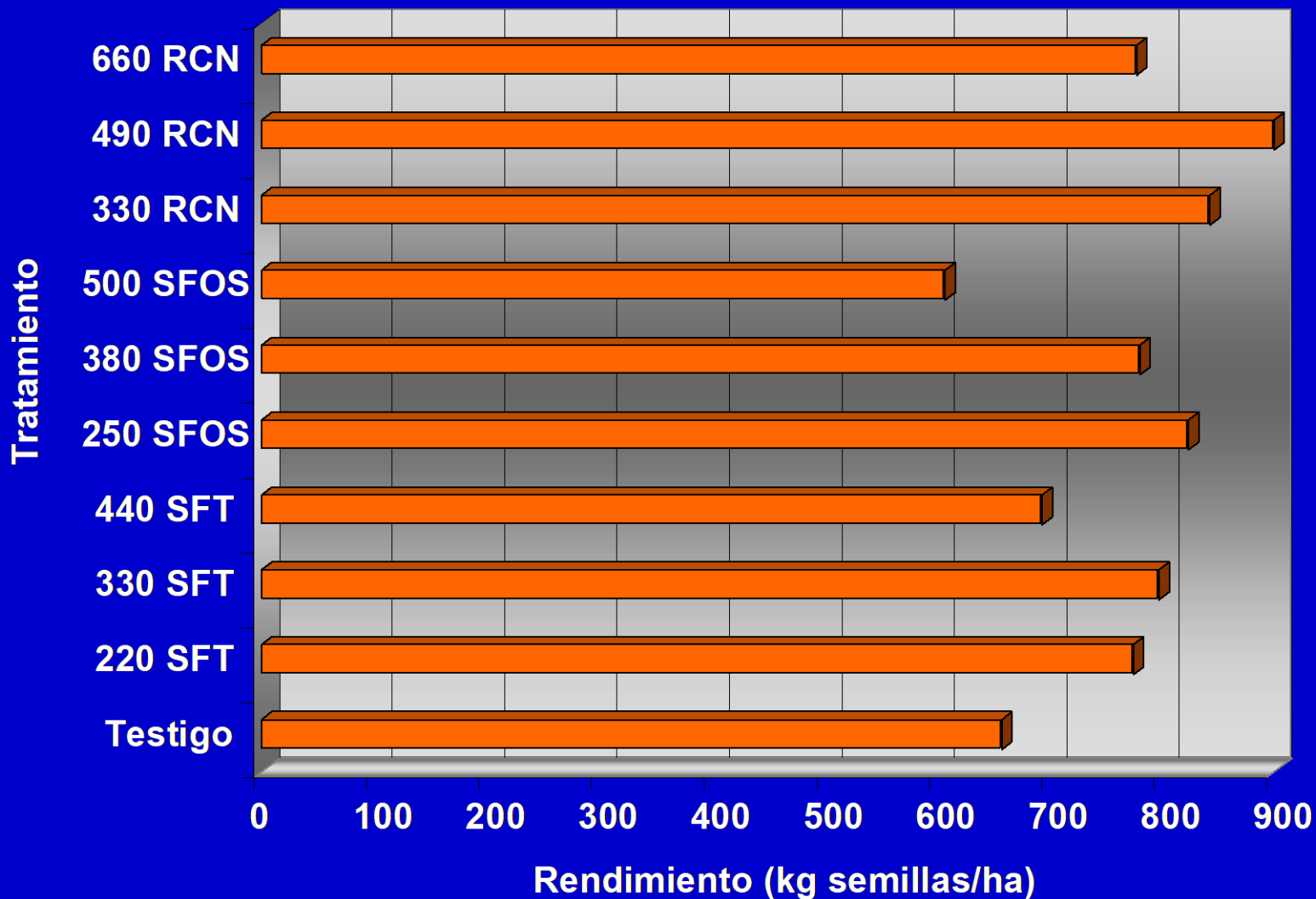
# EFECTO DE LA MATERIA ORGANICA EN LA FIJACION DE P DE UN ANDISOL.



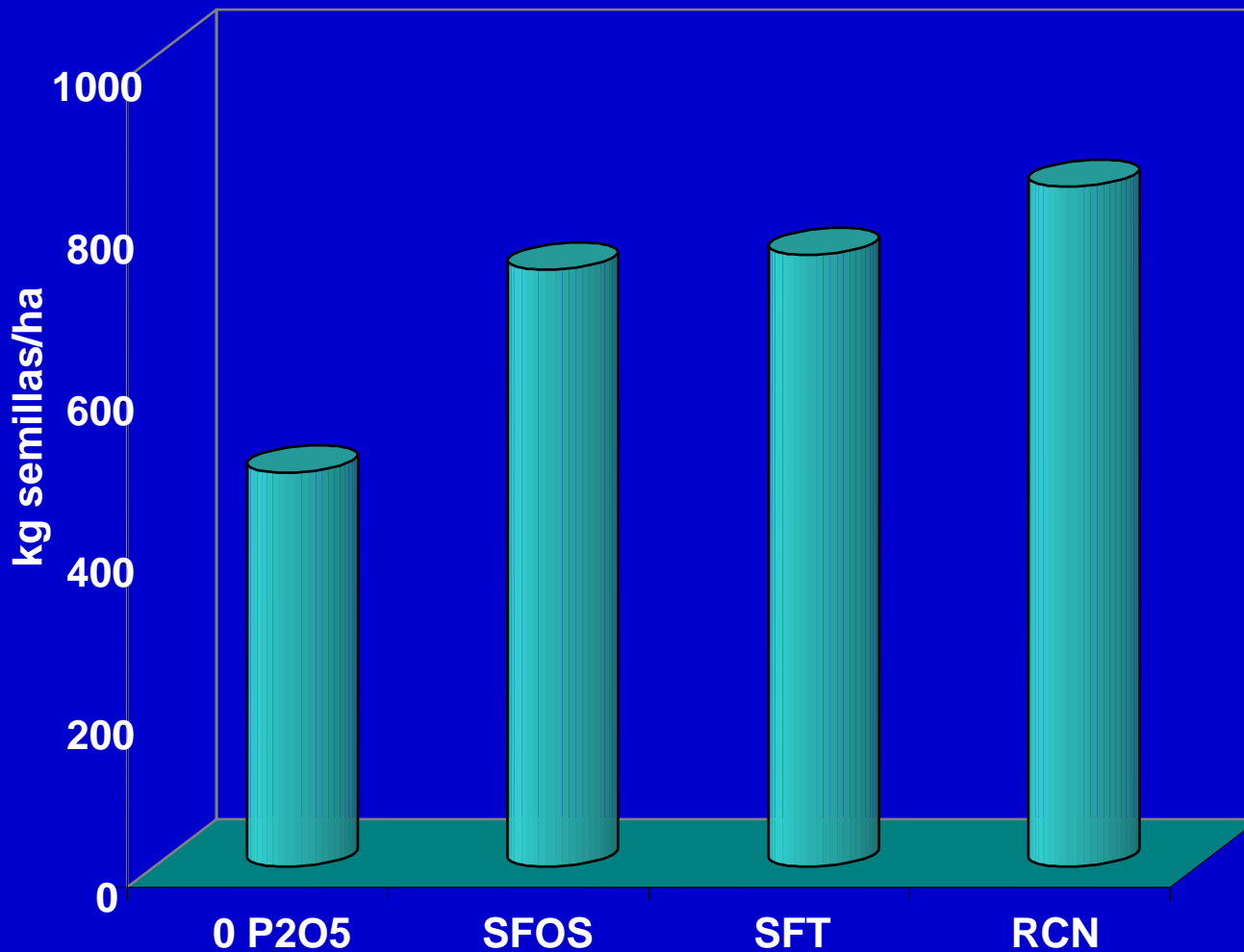
Efecto de dosis de  $P_2O_5$  y fuentes de Fósforo sobre  
la producción de semillas en *Trifolium pratense*.  
Universidad de La Frontera. Gorbea. Temporada 1998/99.



# Efecto de la fuente de fósforo sobre la producción de trébol rosado



# Efecto de la fuente de fósforo sobre la producción de Trébol rosado



**Suelo 15 ppm P**



**22 ppm P**

**CP = 14** →



**224 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**



**Suelo**

**+**

**140 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**



**Planta**

**364 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**



**Total**



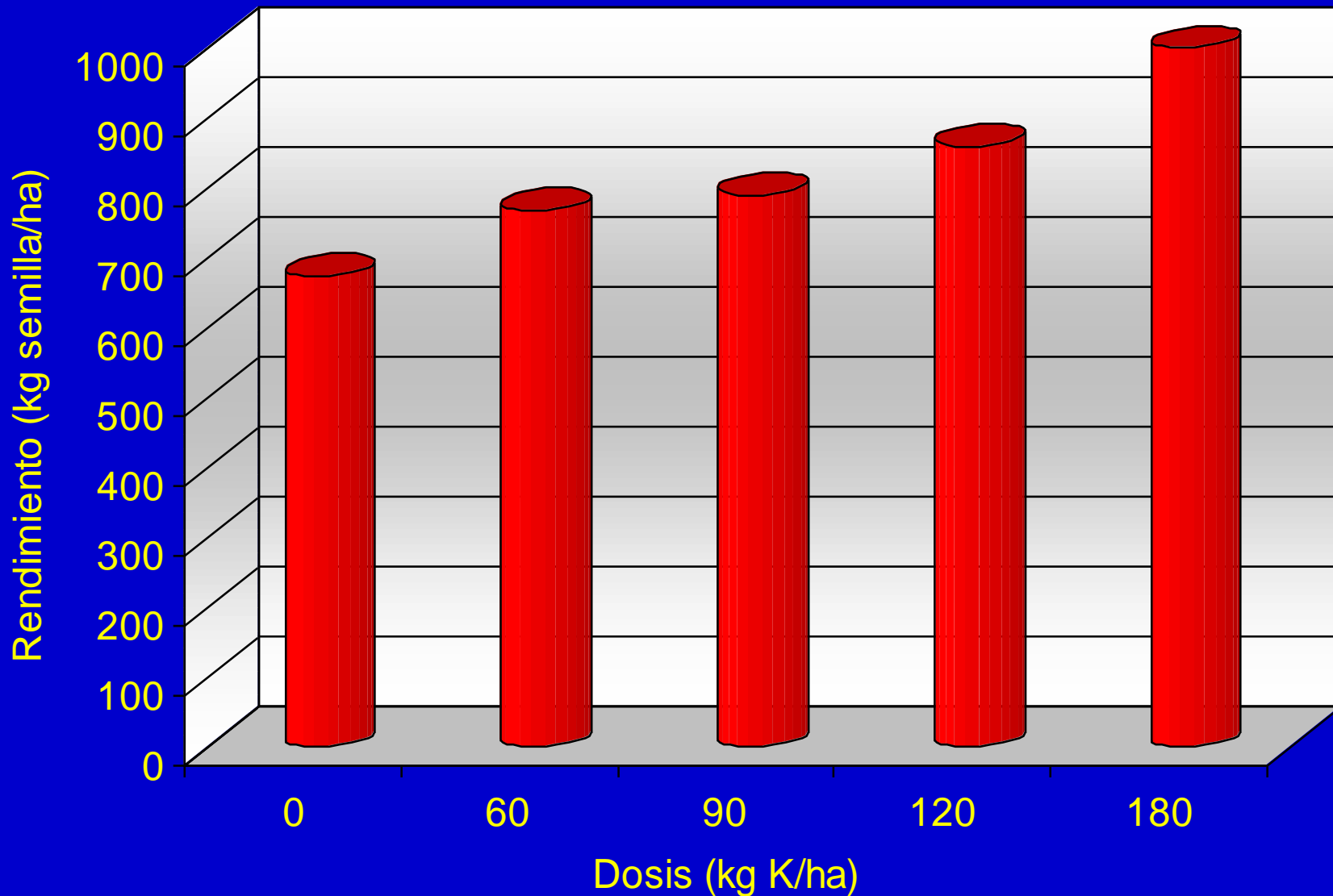
**790 kg SFT**

# Dosis y parcialización de potasio en la producción de semilla de Trébol rosado.



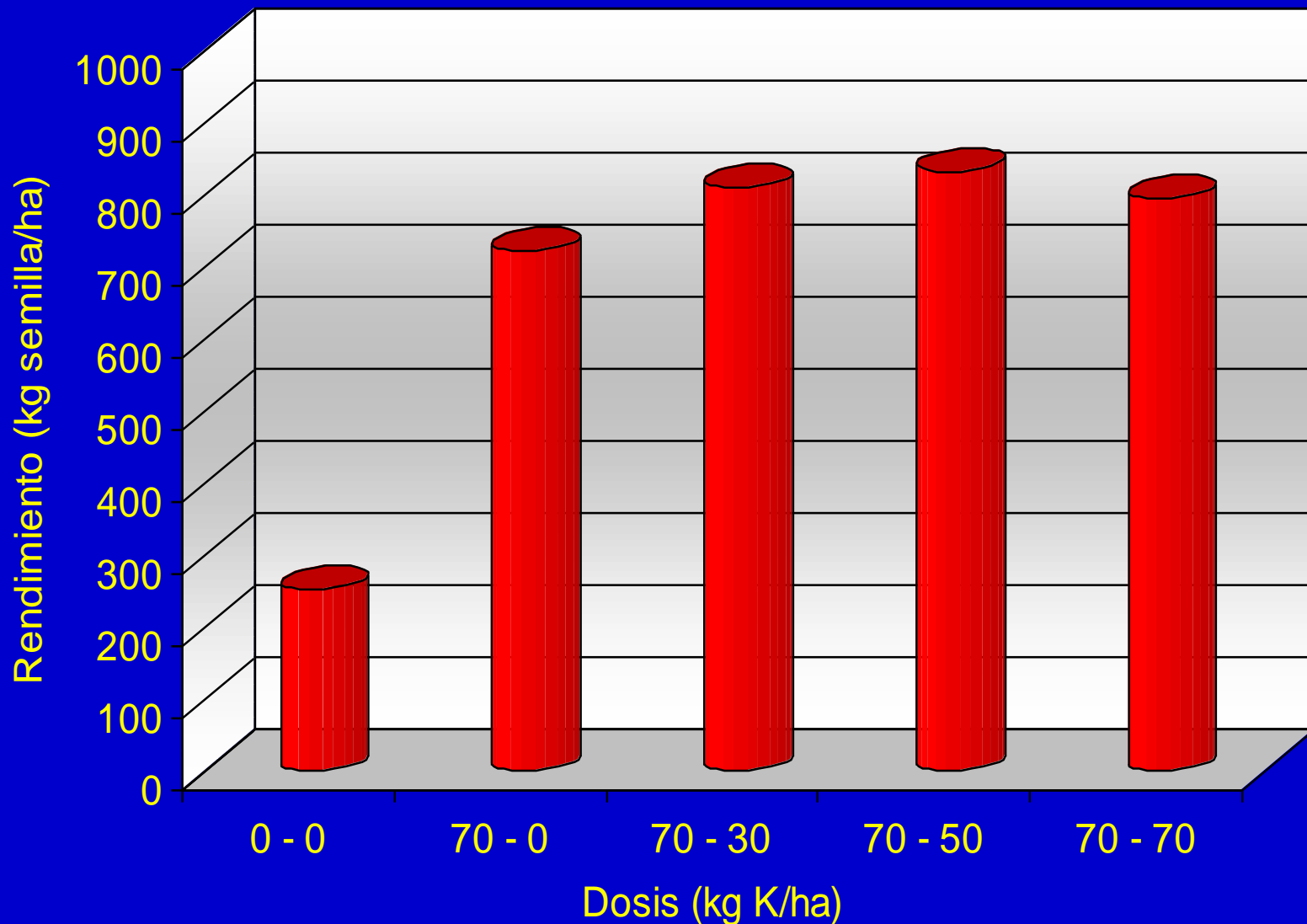
2005 3 16

# Dosis de potasio en la producción de semilla de Trébol rosado. Las Encinas. Segunda temporada

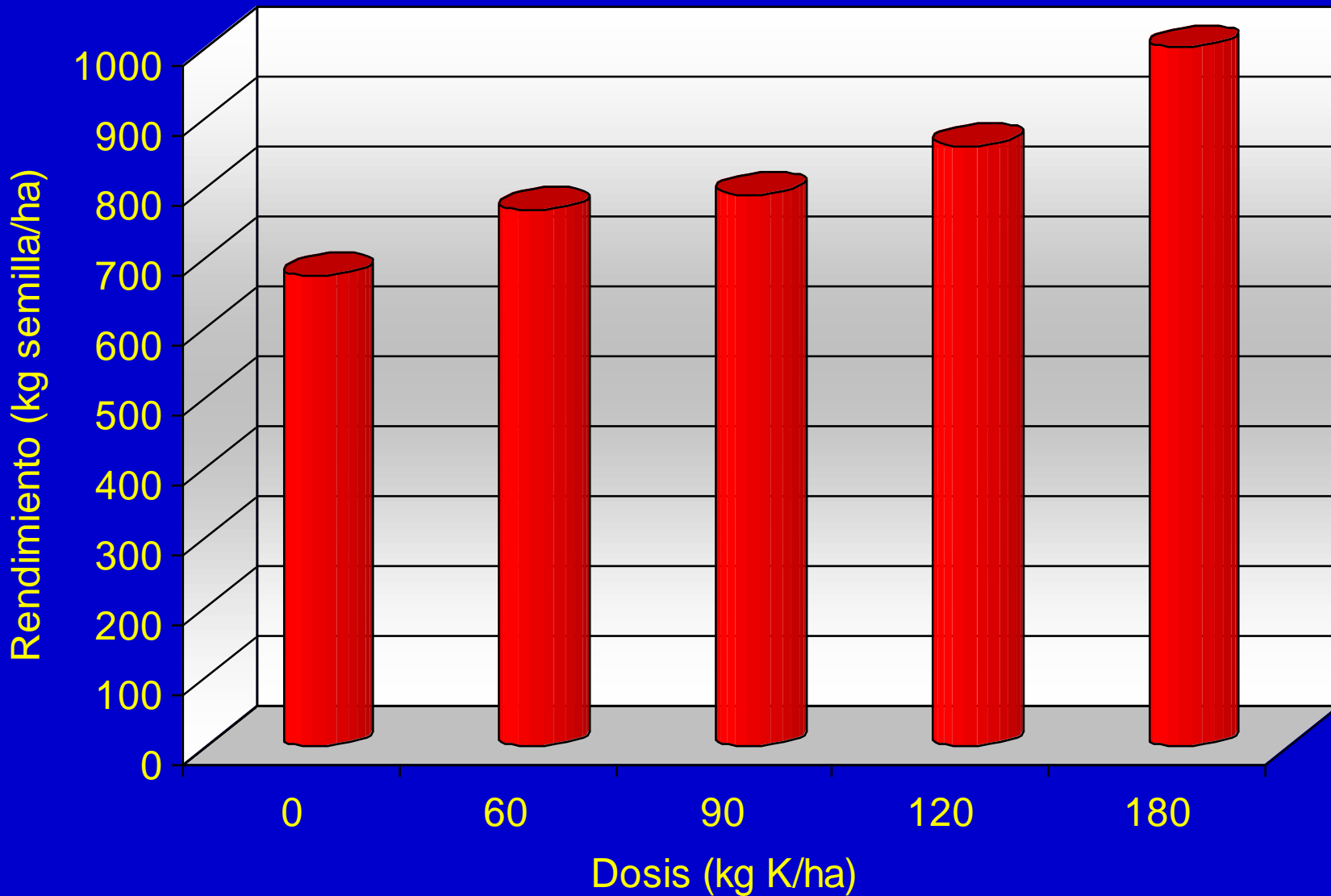




# Dosis y parcialización de potasio en la producción de semilla de Trébol rosado. Maquehue. Temporada 1999-2000



# Dosis y parcialización de potasio en la producción de semilla de Trébol rosado. Las Encinas. Segunda temporada



# Funciones del Boro

- Asociado a la actividad metabólica
- Translocación de azúcares
- Síntesis de hormonas
- Formación de la pared celular
- Desarrollo celular

# **Deficiencia de Boro en la Planta**

- **Reduce el crecimiento vegetativo**
- **Disminuye la floración**

# **Rol del Boro en el Animal**

- **Influencia en el metabolismo del Calcio, Fósforo y Magnesio**

# Nivel de Boro en la Planta

- Existe mayor concentración en plantas dicotiledoneas
- Concentración crítica
  - Trébol blanco 13 - 16 mg/kg ms
  - Trébol rosado 15 - 18 mg/kg ms
  - Alfalfa 17 - 18 mg/kg ms
  - Ballica perenne 6 - 12 mg/kg ms
  - Pasto ovillo 6 - 12 mg/kg ms
  - *Phleum pratense* 6 - 12 mg/kg ms

# Concentración de Boro en el Suelo

- **0.2 - 1.5 ppm Niveles habituales en el suelo**
- **< 1 ppm Se considera nivel deficiente**
- **Exceso de Boro en el suelo reduce la germinación de las semillas**

# Efecto de la aplicación de Boro en la producción de semilla de Trébol rosado





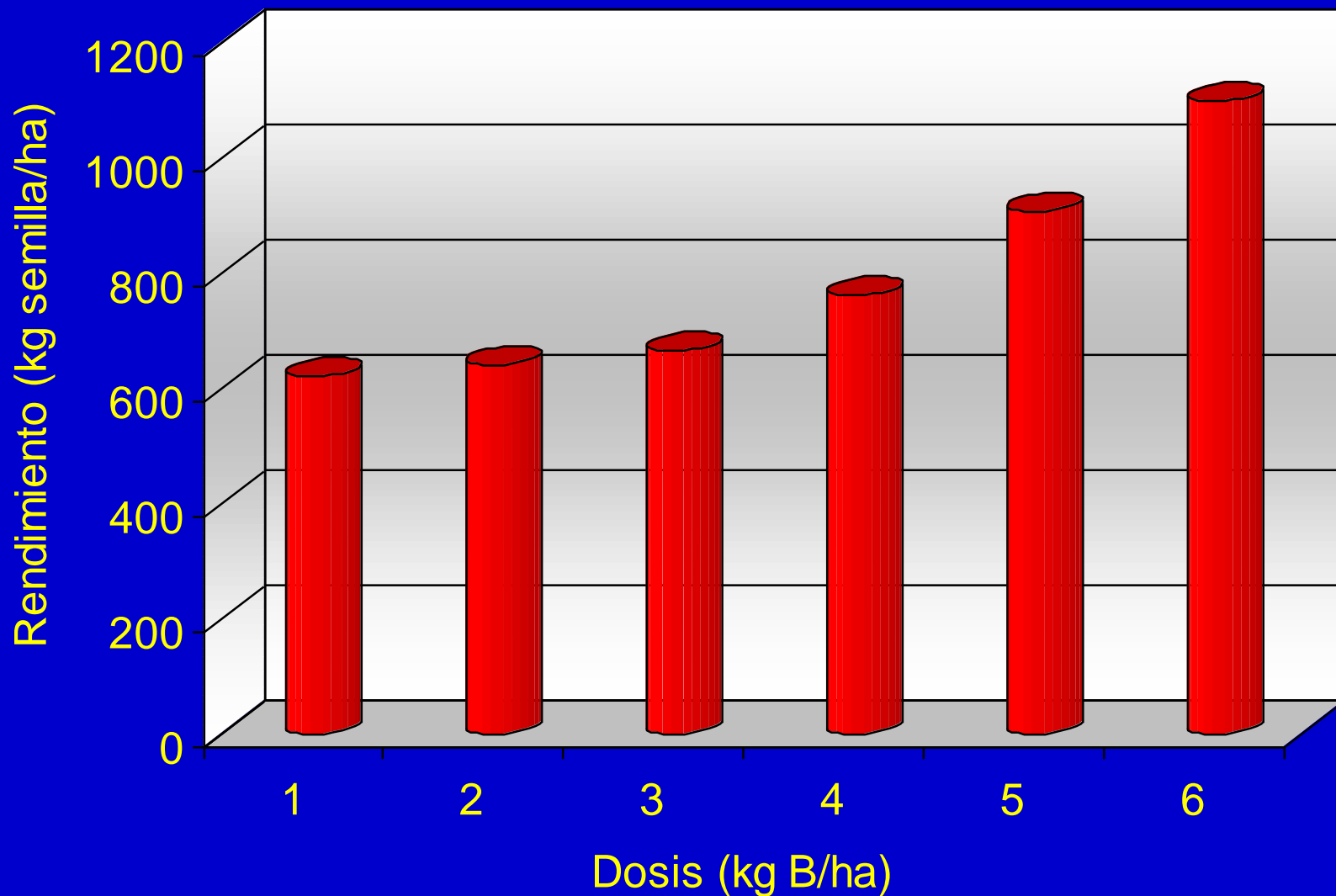
# Concentración de B en estado de floración

<b>Especie</b>	<b>ppm Boro</b>
<b>Bromo</b>	<b>3</b>
<b>Timothy</b>	<b>3</b>
<b>Pasto ovido</b>	<b>5</b>
<b>Trébol rosado</b>	<b>29</b>
<b>Alfalfa</b>	<b>26</b>

# Efecto de la aplicación de Boro en la producción de semilla de Trébol rosado

<b>kg B/ha</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>Sumatoria</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	<b>619</b>	<b>821</b>	<b>1.440</b>	<b>100</b>
<b>1</b>	<b>639</b>	<b>1.146</b>	<b>1.785</b>	<b>124</b>
<b>2</b>	<b>664</b>	<b>1.168</b>	<b>1.832</b>	<b>127</b>
<b>3</b>	<b>760</b>	<b>1.389</b>	<b>2.149</b>	<b>149</b>
<b>4</b>	<b>906</b>	<b>1.393</b>	<b>2.299</b>	<b>160</b>
<b>6</b>	<b>1.096</b>	<b>1.401</b>	<b>2.497</b>	<b>173</b>
<b>Promedio</b>	<b>781</b>	<b>1.220</b>	<b>2.000</b>	<b>139</b>

# Efecto de la dosis de boro en la producción de semilla de Trébol rosado. Maquehue. Temporada 1999/2000



# Efecto de la dosis de Boro en la calidad de la semilla de Trébol Rosado

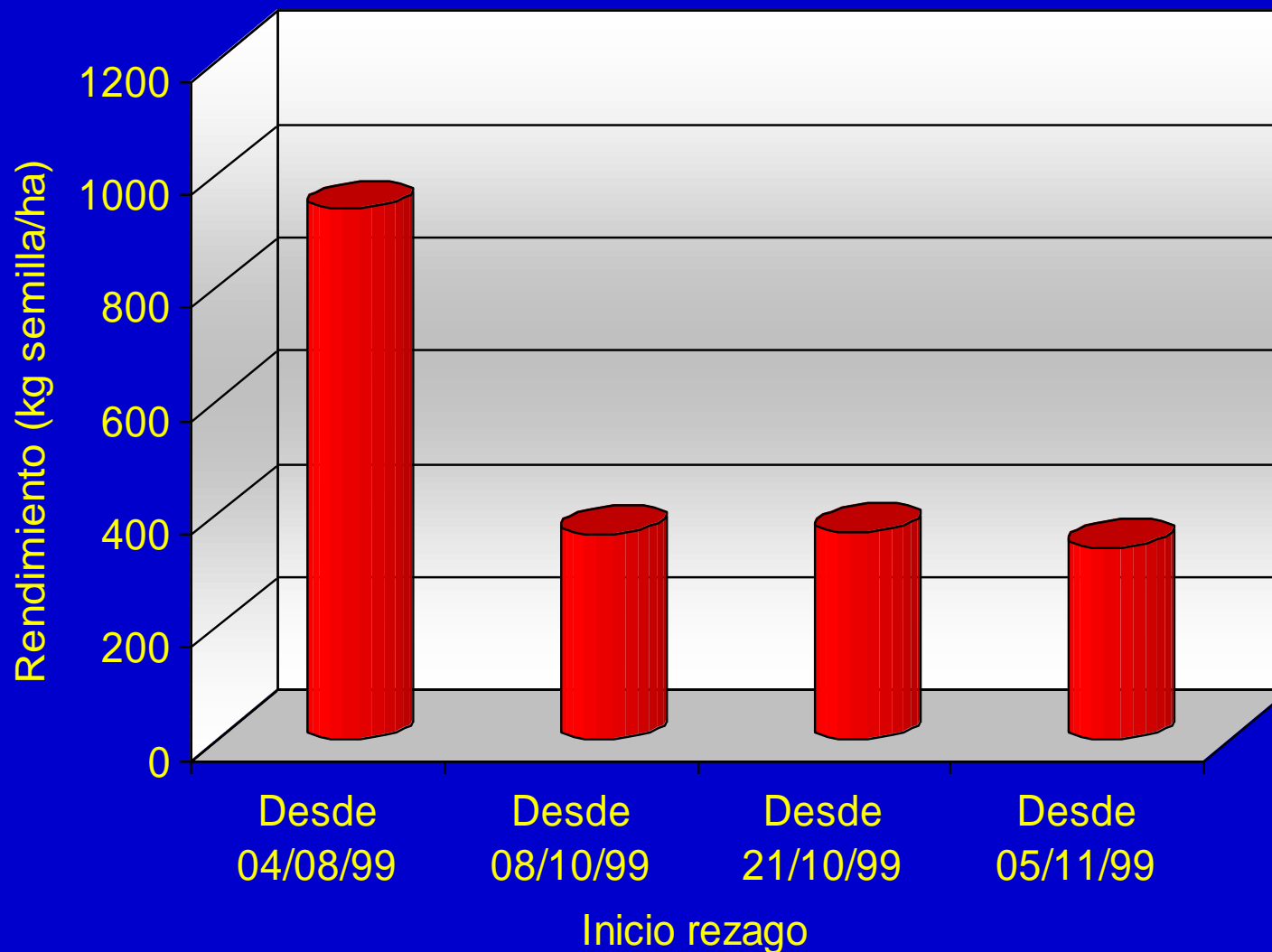
kg B/HA	Seed Yield kg/ha	TWS g	Plant/ m <sup>2</sup>	% Field Emengence	Plant/m <sup>2</sup>	% Field Survival
0	619	1,99	139	46,33	68	48,81
1	639	2,02	142	47,29	87	61,47
2	664	2,10	141	47,14	108	76,28
3	760	2,15	132	43,88	94	71,77
4	906	2,16	131	43,68	98	75,13
6	1.096	2,09	141	47,03	89	63,68

Demanet, 2003



**Efecto de la época de rezago en la producción de semilla de trébol rosado.  
Las Encinas. Segunda temporada**

# Efecto de la época de rezago en la producción de semilla de trébol rosado. Las Encinas. Segunda temporada





2005 2 1



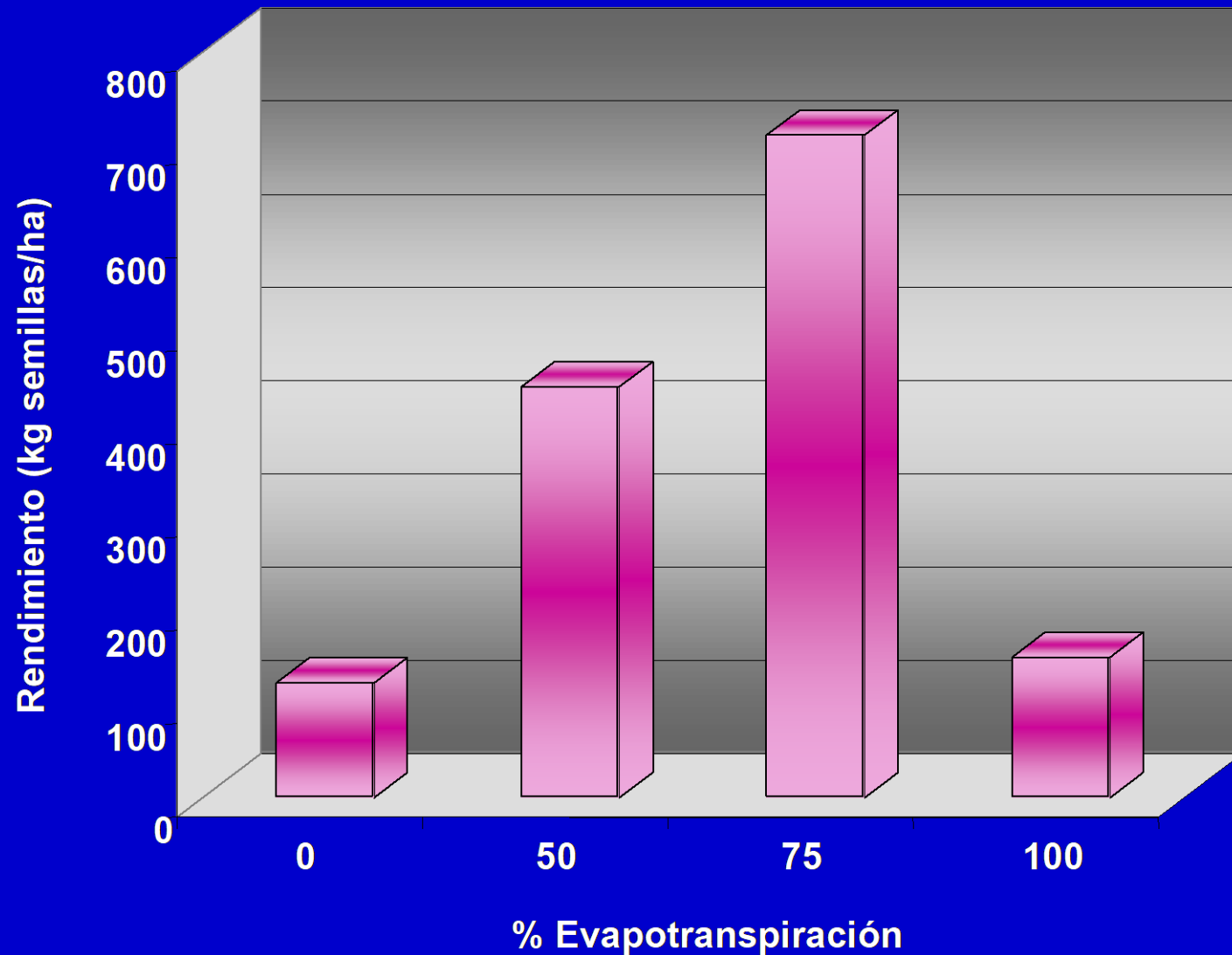
2005 3 29



# Efecto del riego sobre la producción de semillas de Trébol rosado



# Efecto del riego sobre la producción de semillas de Trébol rosado



# Control de Malezas



2004 8 11

**Producción de materia seca de trébol rosado con herbicidas Postemergentes respecto al testigo sin herbicida y sin malezas.**

<b>Herbicida</b>	<b>Dosis (kg/ha)</b>	<b>Trébol Rosado</b>
<b>MCPA</b>	<b>0,8</b>	<b>99,5</b>
<b>MCPA</b>	<b>1,5</b>	<b>77,6</b>
<b>2,4-D</b>	<b>0,8</b>	<b>76,5</b>
<b>2,4-D</b>	<b>1,5</b>	<b>70,0</b>
<b>2,4-DB</b>	<b>1,0</b>	<b>112,0</b>
<b>2,4-DB</b>	<b>2,0</b>	<b>79,5</b>
<b>Bromoxinil</b>	<b>0,5</b>	<b>87,5</b>
<b>Bromoxinil</b>	<b>0,9</b>	<b>57,0</b>
<b>Bentazon</b>	<b>0,7</b>	<b>129,5</b>
<b>Bentazon</b>	<b>1,2</b>	<b>129,5</b>
<b>Cianazina</b>	<b>0,2</b>	<b>102,6</b>
<b>Cianazina</b>	<b>0,4</b>	<b>85,5</b>

Producción de materia seca de trébol rosado con herbicidas aplicados en Presiembra y Preemergencia respecto al testigo sin herbicida y sin malezas.

<b>Herbicida</b>	<b>Dosis (kg/ha)</b>	<b>Trébol Rosado</b>
<b>Presiembra</b>		
EPTC	4,4	98,6
Benfluralin	1,7	114,3
Trifluralin	1,4	140,1
<b>Preemergencia</b>		
Imazetapyr	0,1	130,0
Propizamida	1,0	135,8

Díaz, 1992

# Barbecho Químico

- Pre-siembra:

**3-4 L/ha Roundup + 0,5 L/ha Starane**

- Control : Sobre la mayoría de las malezas anuales, bianuales, perennes; tanto en gramíneas, hoja ancha.

# Control de Malezas

- Post-emergencia:
  - **62,5 g/ha Preside + 0,5 L/ha Vencewwed**
  - **0,75 – 1,0 L/ha MCPA 750**
- Aplicar sobre malezas en sus primeros estados.
- Aplicar cuando las plantas de trébol presenten de 2 a 3 hojas trifoliadas.
- Control: Yuyo, Rábano, Quilloi quilloi, Bolsa del pastor, Calabacillo, Pasto pinito, Manzanillon, Vinagrillo, Sanguinaria, Siete venas.

# Control de Malezas

- Primavera: Aplicación de graminicida
  - **1,5 L/ha Galant Plus**
- Control: Gramíneas, tanto anuales como perennes.





# Control de Malezas

- Segundo Año:

**1 – 2 lt/ha Gramoxone en 200 L de agua**

- Aplicar durante la latencia de las plantas.
- Control: Gramíneas y malezas de hoja ancha

# Desecantes



- Cosecha:

**2 – 3 lt/ha Gramoxone en 200 L de agua**

**2 – 3 lt/ha Reglone en 200 L de agua**

- Aplicar 5 días antes de la cosecha o cuando las semillas alcancen su madurez fisiológica (semillas duras y amarillas).



**Producción de Semilla de Trébol rosado**

# Producción de Semilla de Trébol rosado



**Rolando Demanet Filippi**  
**Universidad de La Frontera**

**Seminario de producción de semilla para técnicos y profesionales**  
**Empresa Bioleche**  
**Los Ángeles, 25 de Mayo 2005**