

Tecnología de manejo de siembra de semilleros de Ballica y Trébol rosado

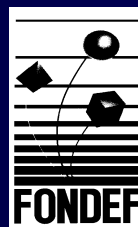
**Rolando Demanet Filippi
María de la Luz Mora Gil
Universidad de La Frontera**

**Resultados del efecto del manejo agronómico en
producción de semillas forrajeras
Proyecto FONDEF D97I2005
Temuco, 17 de Noviembre de 2000**



Universidad de La Frontera

Instituto de Agroindustria

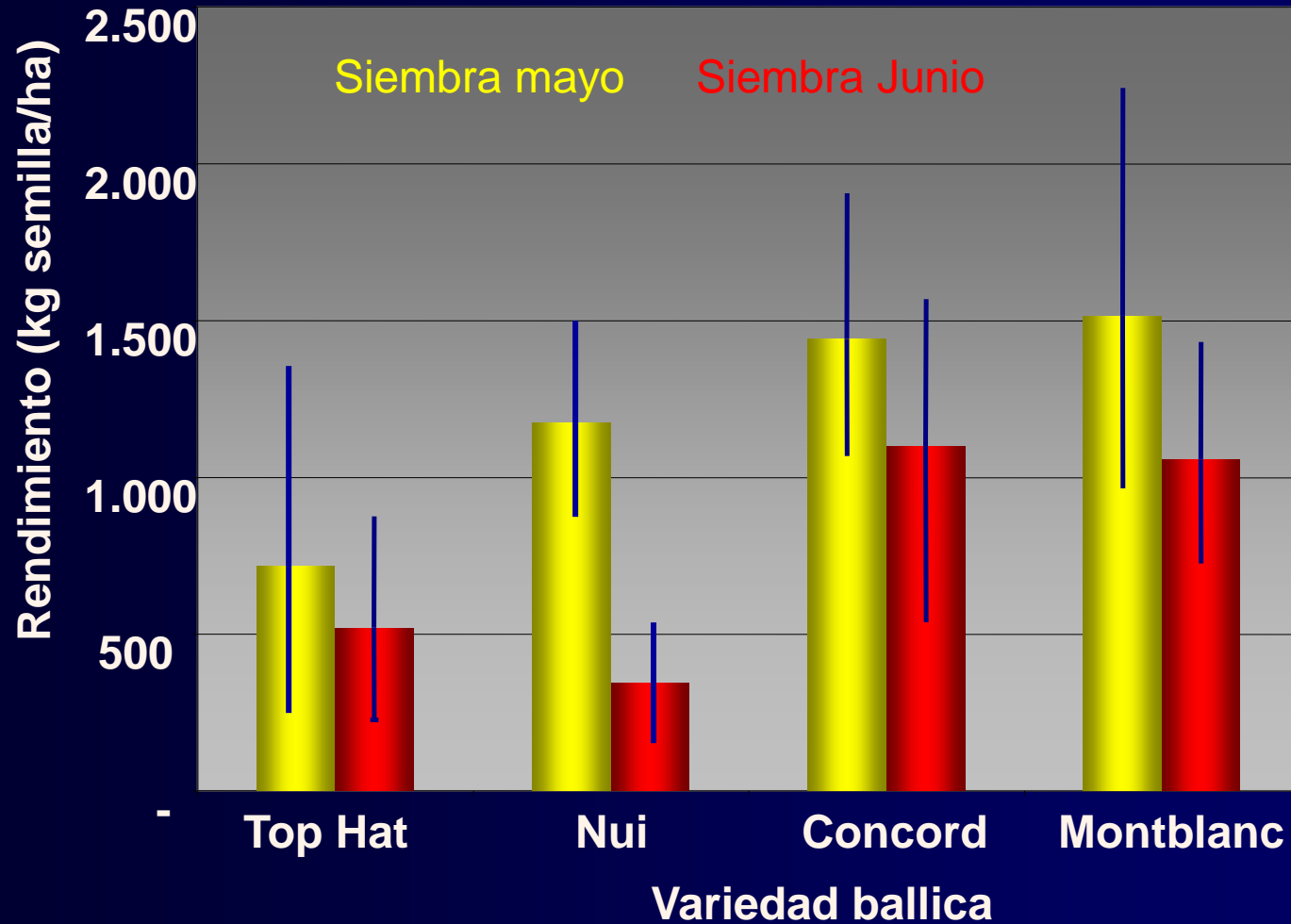


**MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCION Y CALIDAD DE SEMILLAS
FORRAJERAS Y CESPED PARA EXPORTACION**

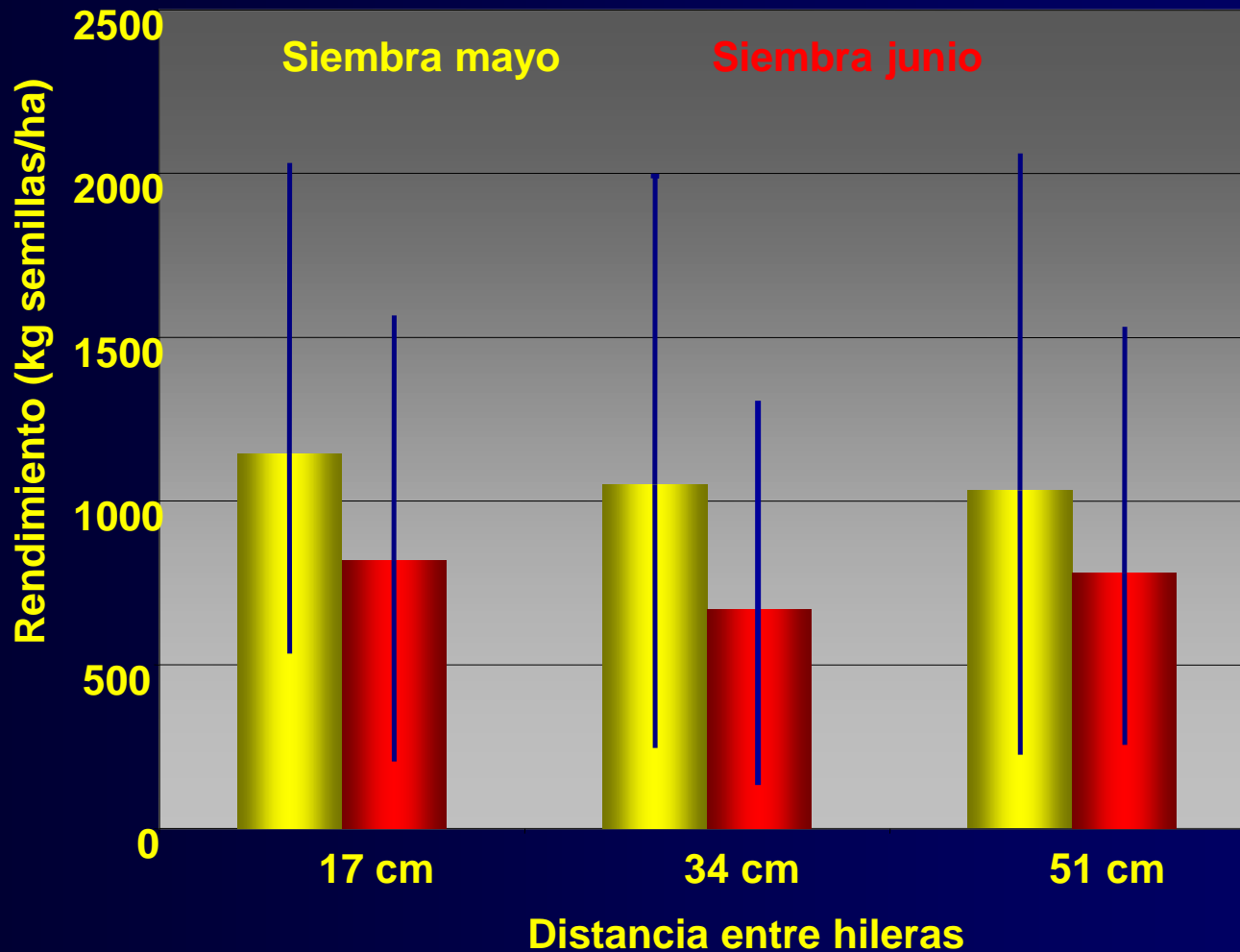
PROYECTO FONDEF D97I2005



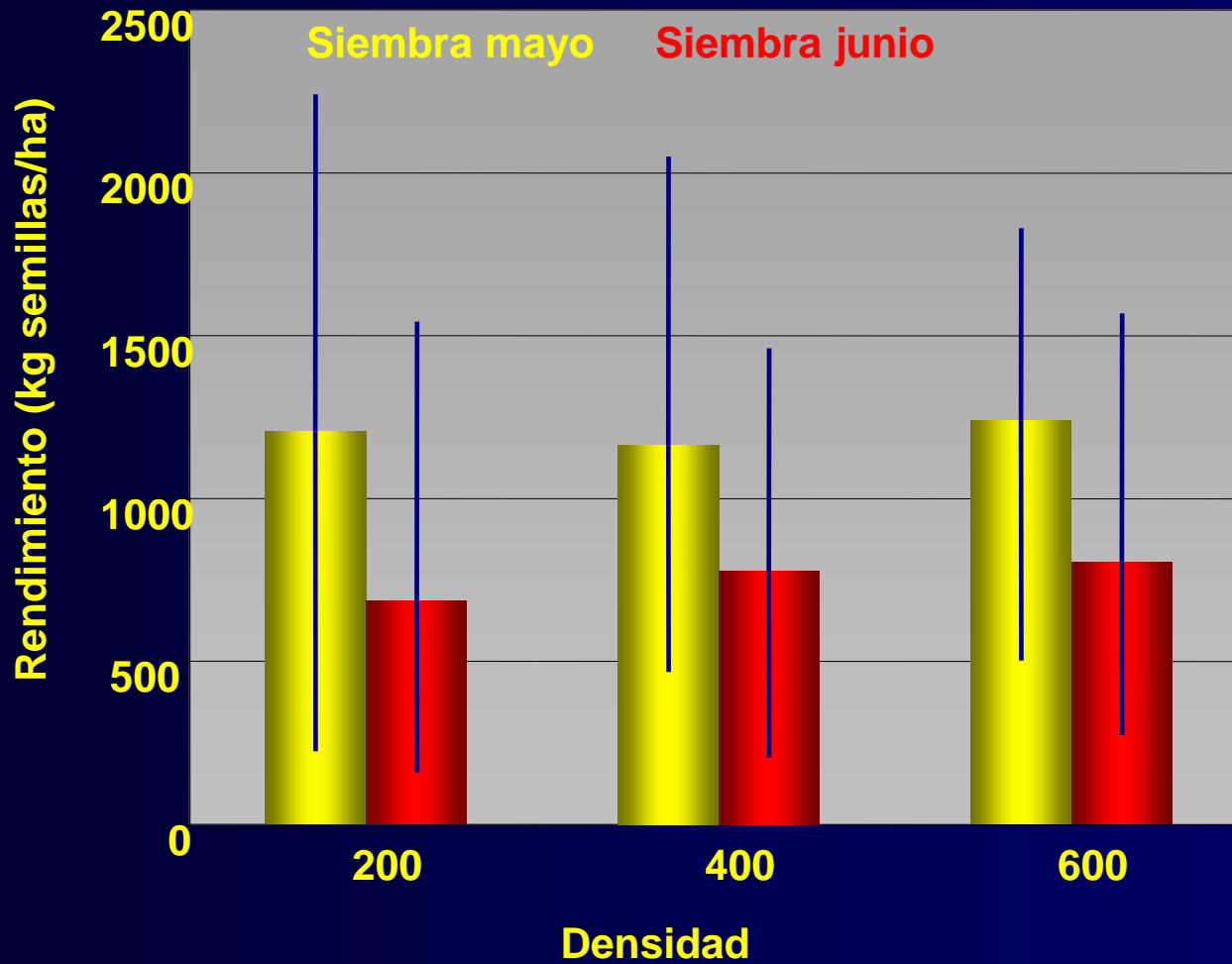
Efecto de la época de siembra sobre la producción de semillas de ballica. Las Encinas. Primera temporada



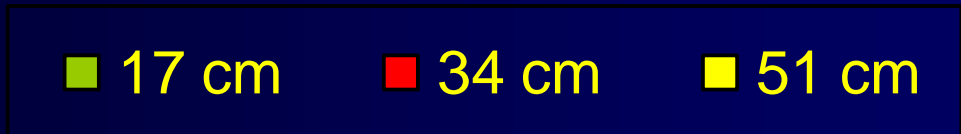
Efecto de la distancia entre hileras sobre la producción de semillas de ballica. Las Encinas. Primera temporada



Efecto de la densidad de planta sobre la producción de semillas de ballica. Las Encinas. Primera temporada



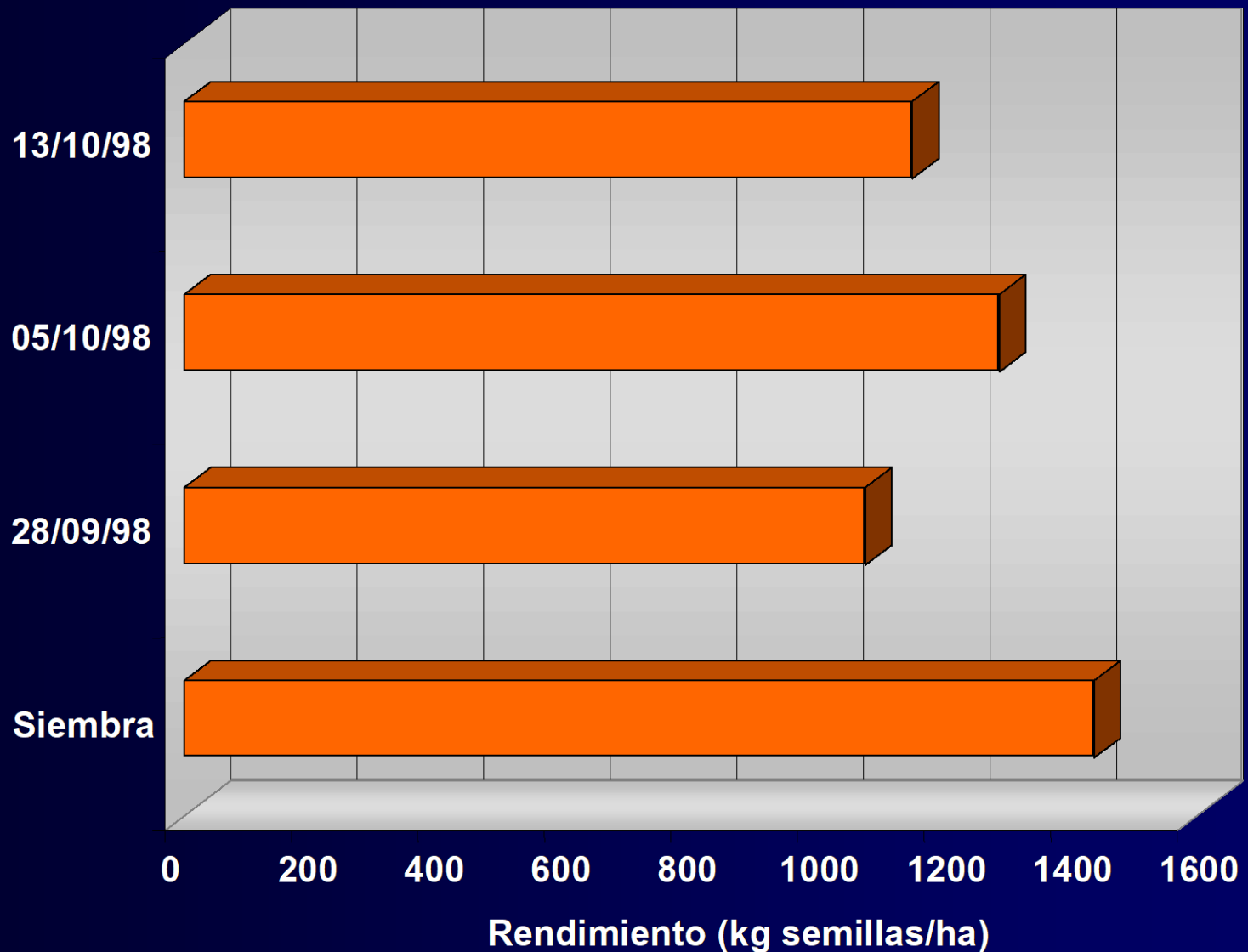
Densidad de plantas y distancia entre hilera Nui. Las Encinas. 2ª Temporada.



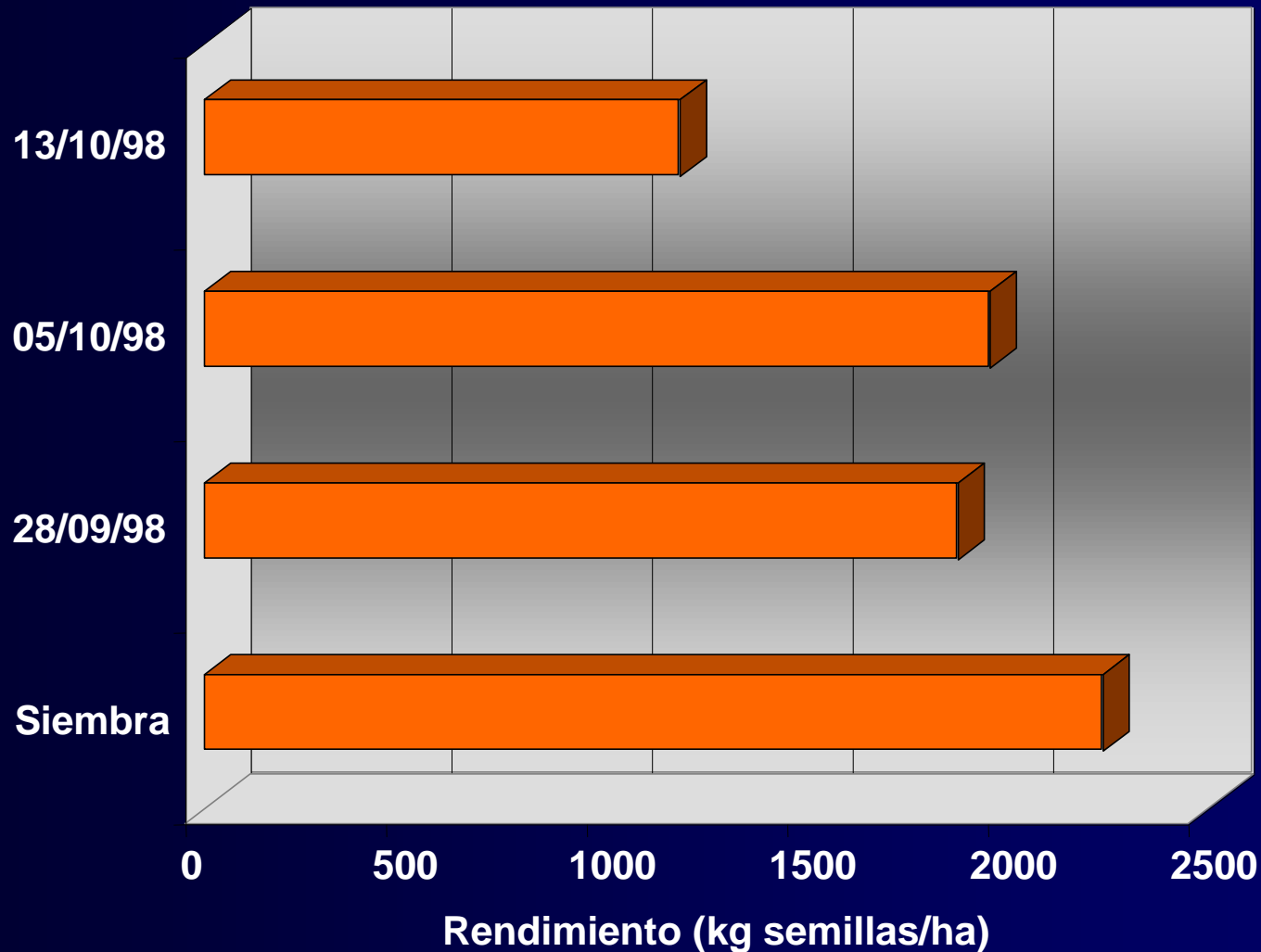
Densidad de plantas y distancia entre hilera Top Hat. Las Encinas. 2ª Temporada.



Efecto de la época de rezago sobre la producción de semillas de ballica Nui. Nueva imperial. Ultisol

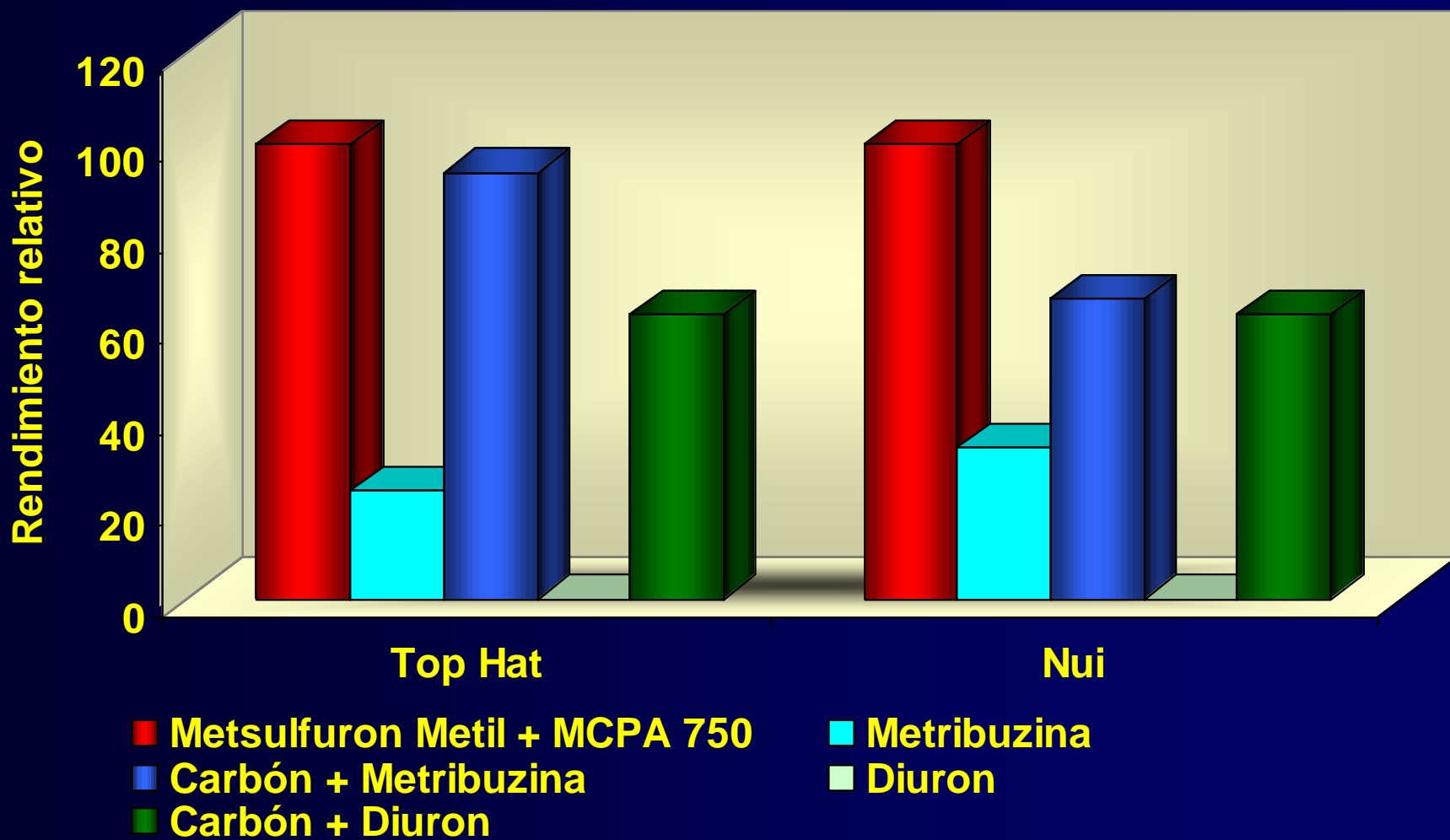


Efecto de la época de rezago sobre la producción de semillas de ballica Concord. Nueva Imperial. Ultisol

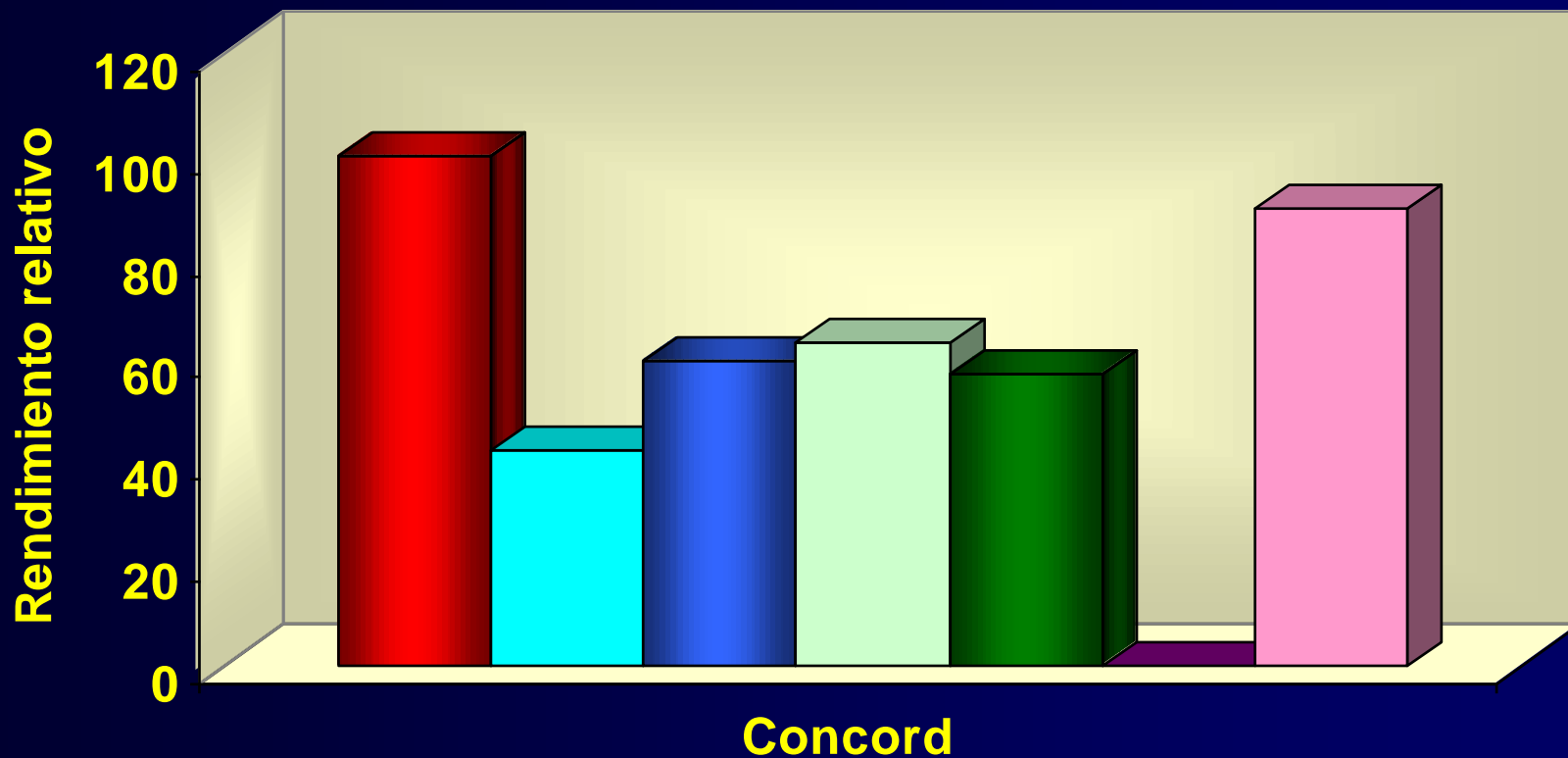


ESTUDIO DE HERBICIDAS

Aplicación de herbicidas con y sin uso de carbón activo sobre la producción de semillas de Ballicas perennes

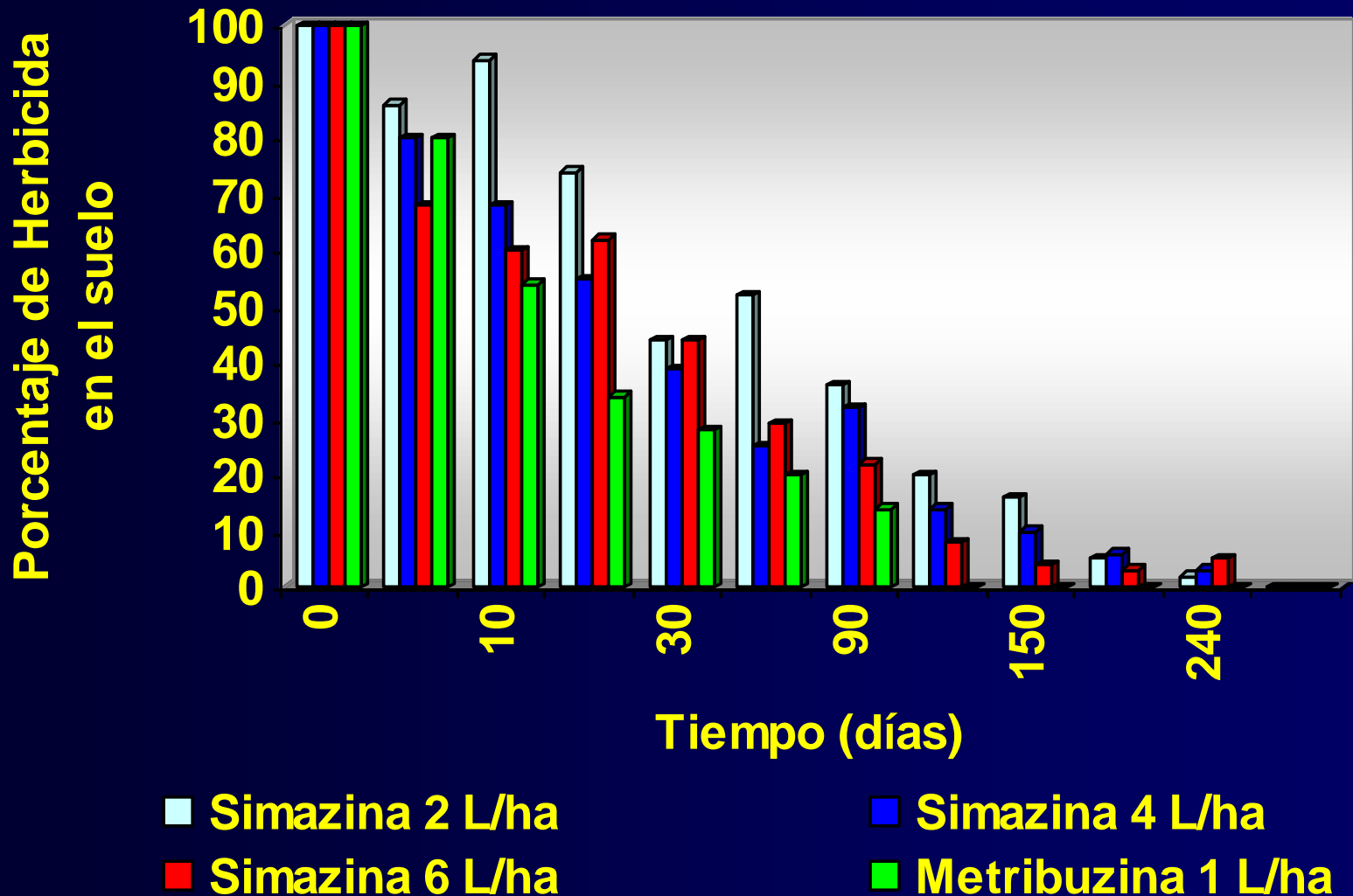


Aplicación de herbicidas con y sin uso de carbón activo sobre la producción de semillas de Ballicas de rotación



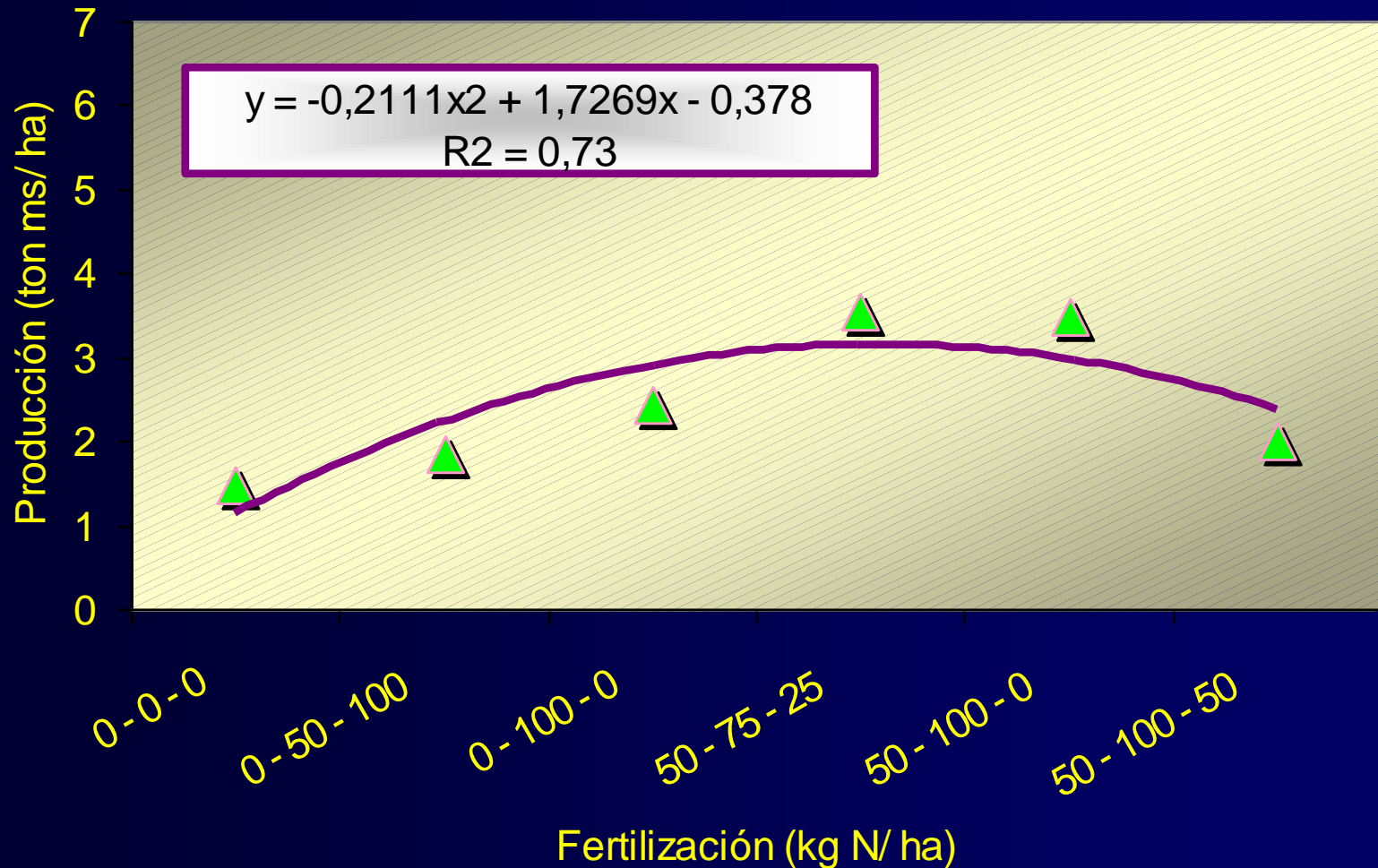
- Metsulfuron Metil + MCPA 750
- Carbón + Metribuzina
- Carbón + Diuron
- Carbón + Simazina
- Metribuzina
- Diuron
- Simazina

Persistencia de los herbicidas Simazina y Metribuzina en un semillero de segundo año de Ballica cv. Top Hat

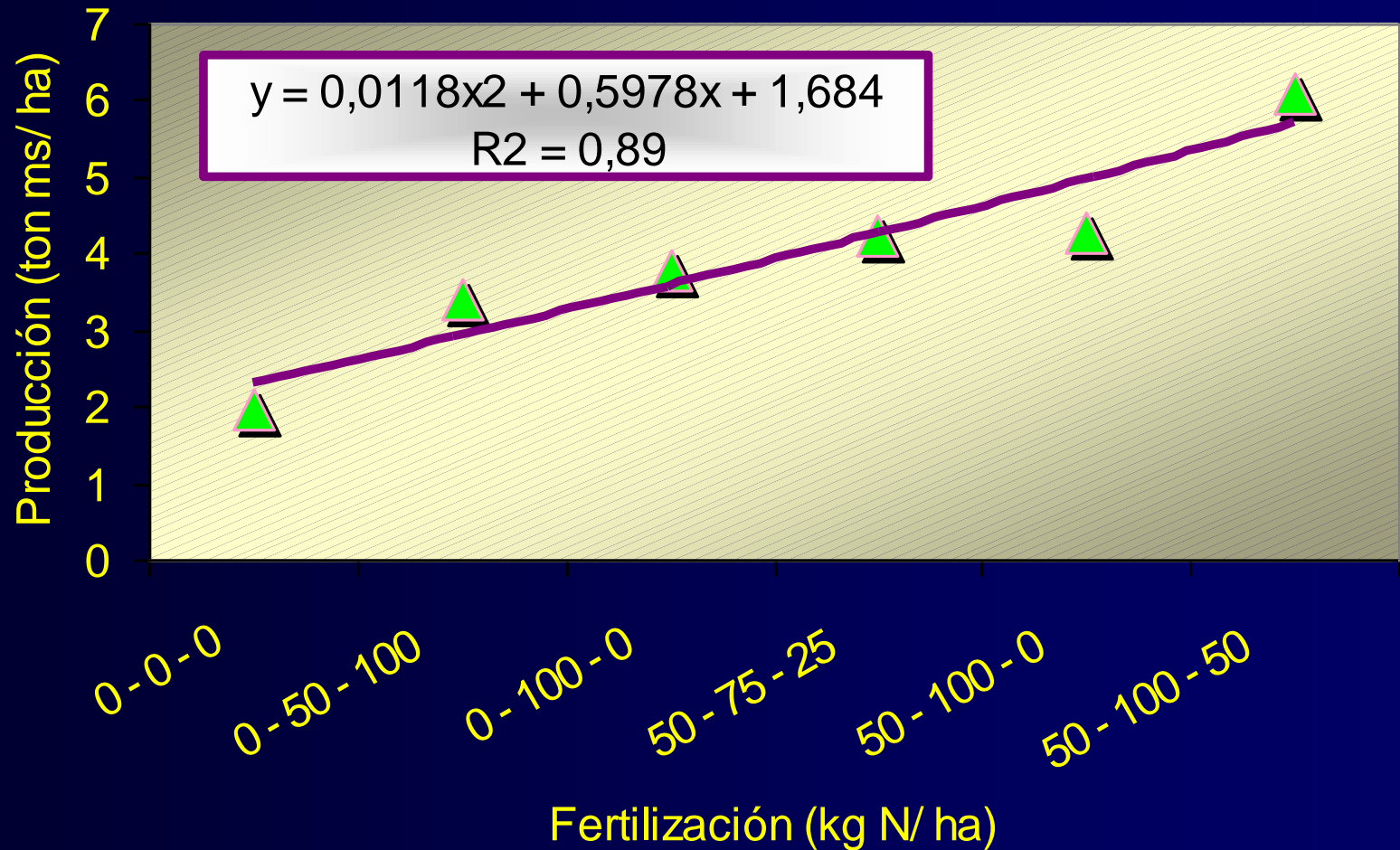


**ESTUDIOS DE NITROGENO SOBRE LA
PRODUCCION DE BALLICA**

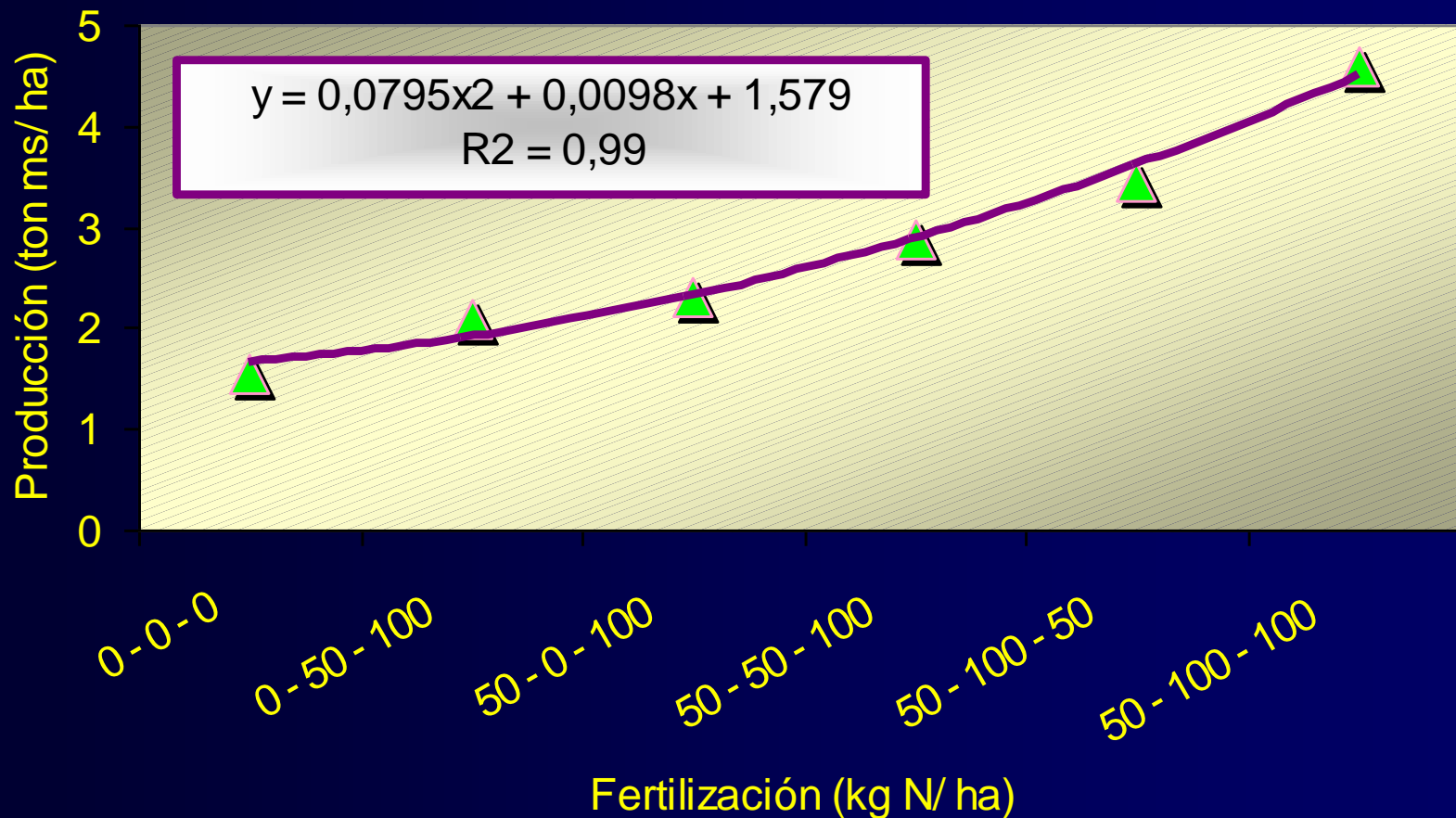
Efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca en un semillero de segundo año de Ballica cv. Revielle. Andisol. Temporada 2000/2001



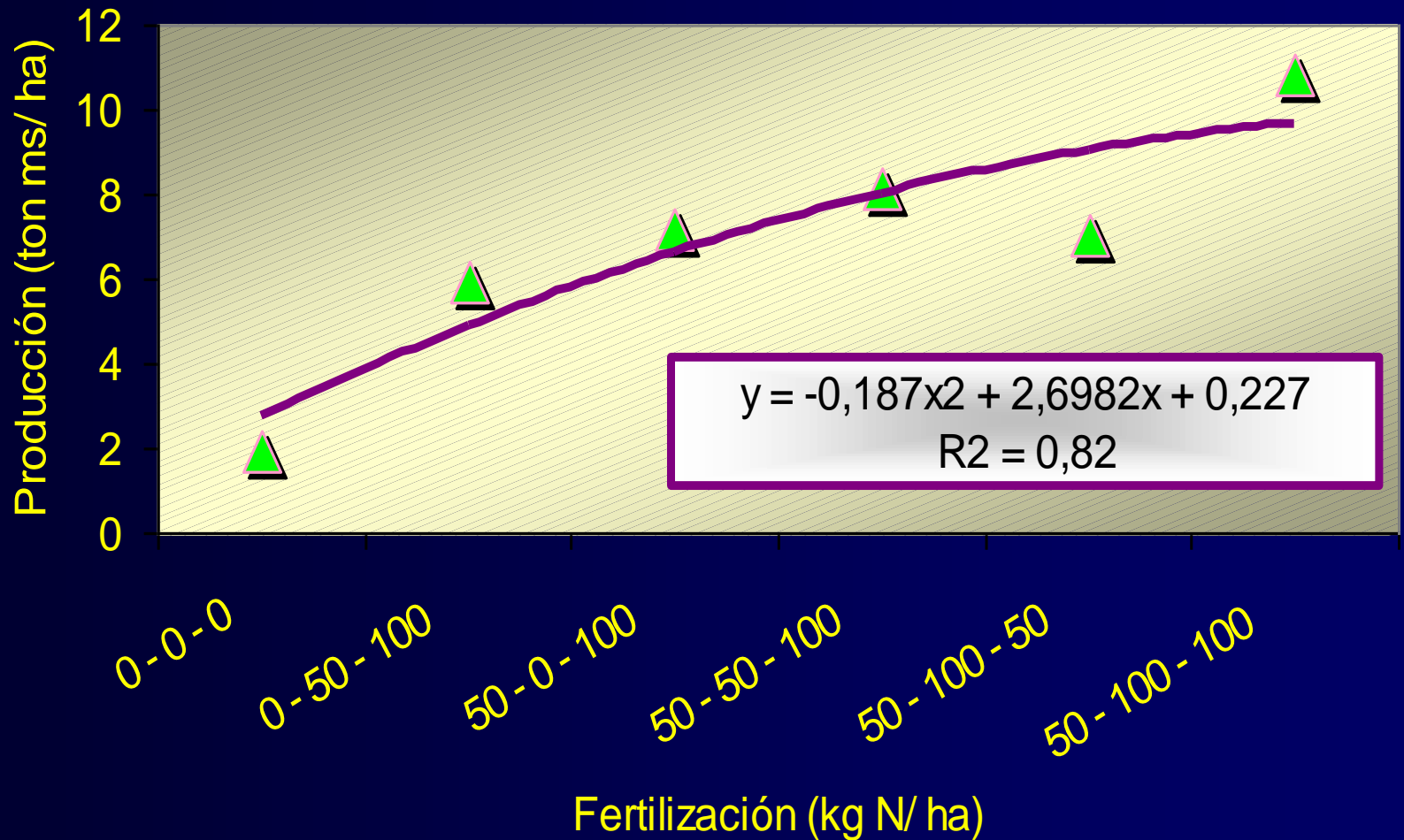
Efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca en un semillero de segundo año de Ballica cv. Top Hat. Andisol. Temporada 2000/2001



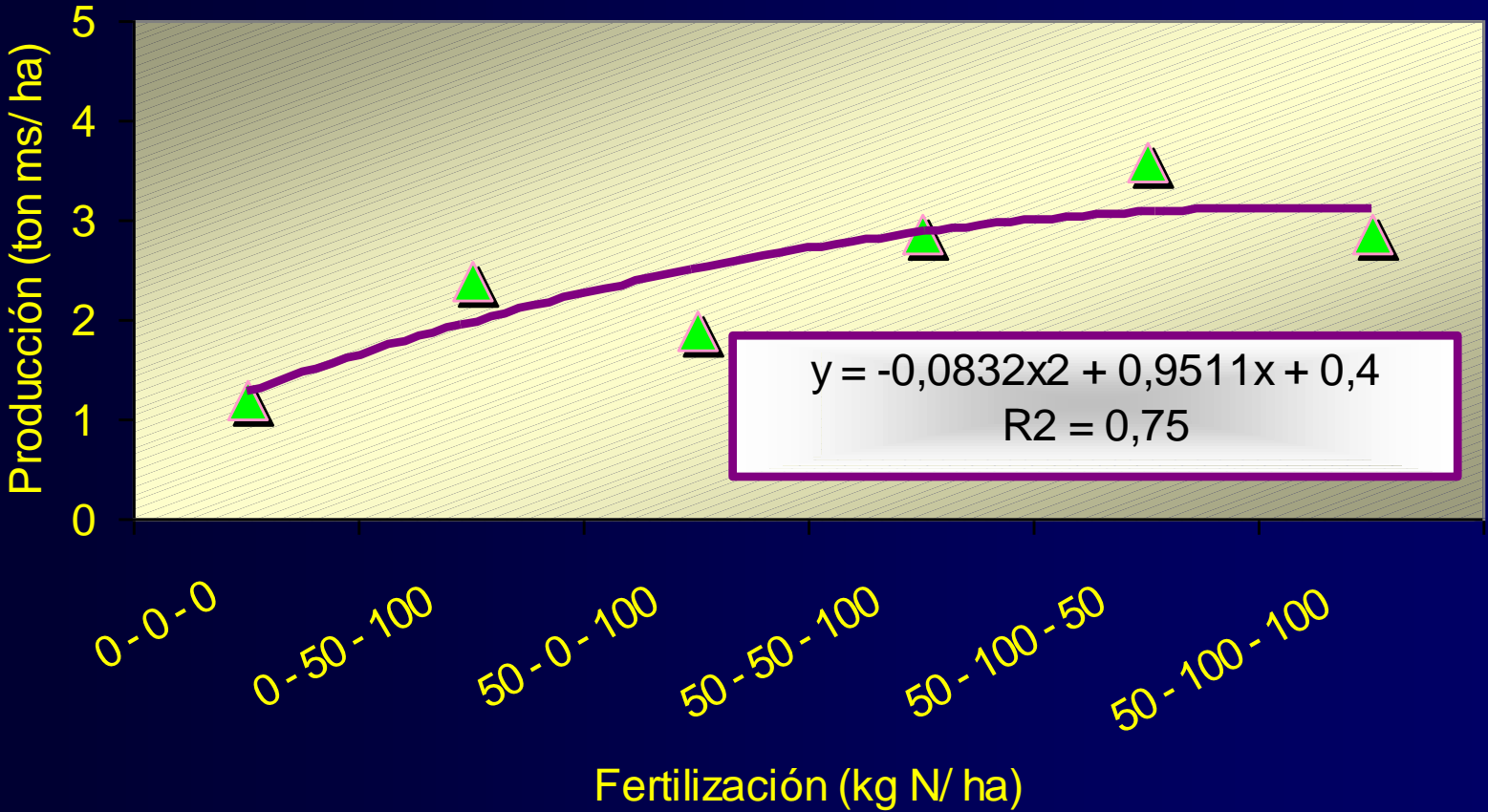
Efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca en un semillero de primer año de Ballica cv. Revielle. Ultisol. Temporada 2000/2001



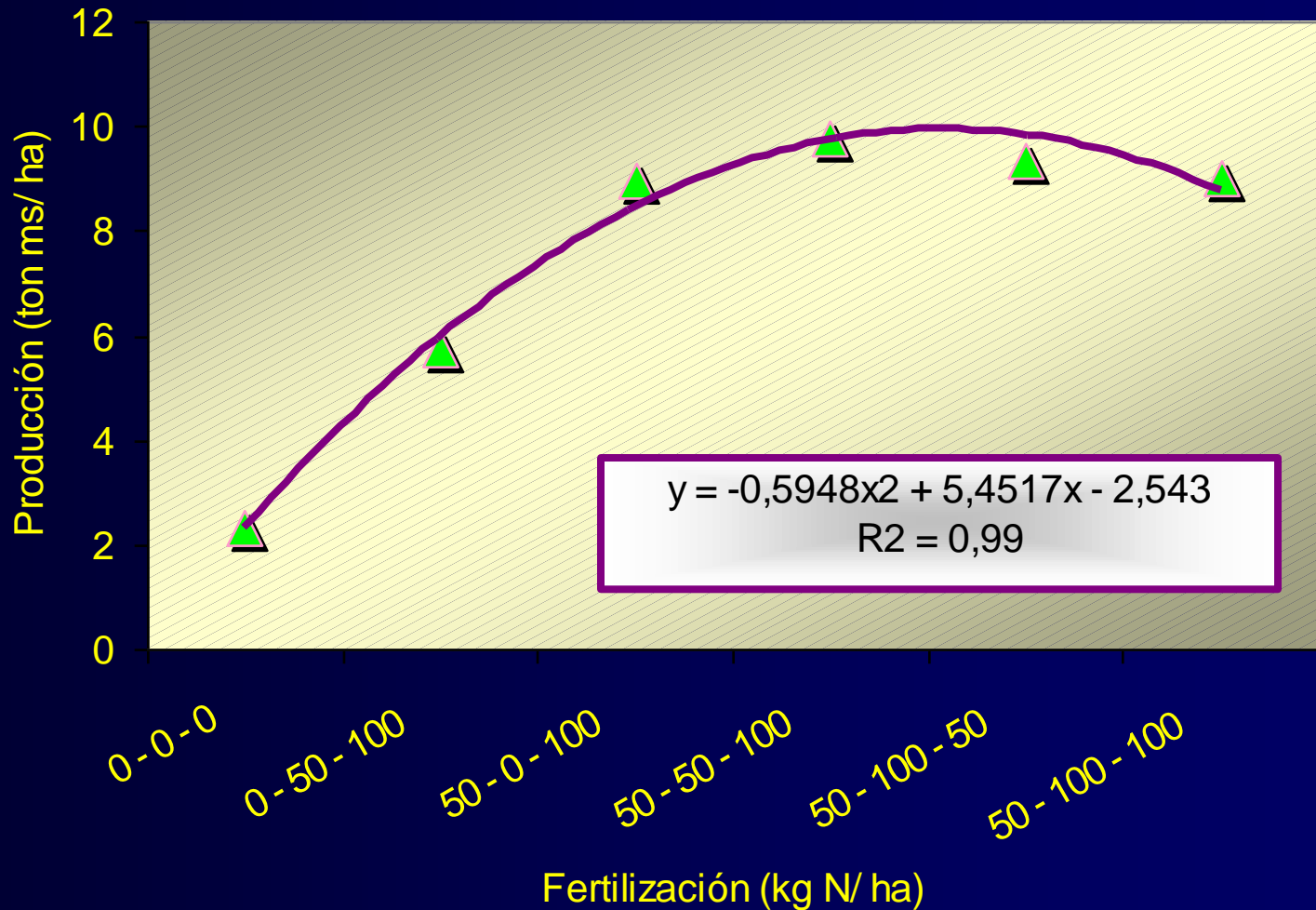
Efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca en un semillero de segundo año de Ballica cv. Revielle. Ultisol. Temporada 2000/2001



Efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca en un semillero de primer año de Ballica cv. Top Hat. Ultisol. Temporada 2000/2001



Efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca en un semillero de segundo año de Ballica cv. Top Hat. Ultisol. Temporada 2000/2001



Efecto de la Dosis y época de aplicación de N sobre la producción de semillas de Ballica de rotación y perenne

Producción de Semillas (kg/ ha)								
Fertilización 1	Andisol				Ultisol			
(kg N/ha)	Concord	Montblanc	Revielle	Top Hat	Concord	Montblanc	Revielle	Top Hat
50-00-00	1723	2025	1059	1015	2139	2023	585	189
50-50-00	1668	2398	1442	1291	2095	2145	1536	644
50-50-100	1554	1969	1395	1102	2173	1862	1222	806
50-100-00	1593	1739	1483	1061	2533	2559	2687	986
50-100-50	1614	1734	1532	1156	2531	2099	1828	766
50-100-100	1489	1744	1286	1305	1959	1553	1830	669

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

16 de Julio (Andisol) y 20 de Julio (Ultisol)

29 de Septiembre

28 de Octubre

Efecto de la Dosis y época de aplicación de N sobre el peso de mil semillas de Ballica de rotación y perenne

Peso de Mil Semillas – PMS (g)

Fertilización ¹ (kg N/ha)	Andisol				Ultisol			
	Concord	Montblanc	Revielle	Top Hat	Concord	Montblanc	Revielle	Top Hat
50-00-00	2,37	3,76	3,23	1,48	2,36	3,77	3,38	1,87
50-50-00	2,27	3,47	3,16	1,46	2,63	3,42	3,43	1,90
50-50-100	2,26	3,48	3,11	1,55	2,23	3,77	3,41	1,80
50-100-00	2,25	3,56	3,01	1,50	2,30	3,58	3,31	1,65
50-100-50	2,18	3,85	3,26	1,69	2,32	3,46	3,30	1,83
50-100-100	2,23	3,77	3,32	1,56	2,45	3,79	3,31	1,69

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

16 de Julio (Andisol) y 20 de Julio (Ultisol)

29 de Septiembre

28 de Octubre

Efecto de la Dosis y época de aplicación de N sobre el número de semillas por espiga de Ballica de rotación y perenne

Nº Semillas/ espiga

Fertilización 1	Andisol				Ultisol			
	Concord	Montblanc	Revielle	Top Hat	Concord	Montblanc	Revielle	Top Hat
(kg N/ha)								
50-00-00	47	61	10	22	109	52	15	11
50-50-00	49	79	14	30	79	71	45	26
50-50-100	93	91	19	29	143	38	47	36
50-100-00	101	62	20	27	107	67	60	40
50-100-50	57	61	16	39	135	51	51	24
50-100-100	49	40	13	37	91	61	43	28

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:
 16 de Julio (Andisol) y 20 de Julio (Ultisol)
 29 de Septiembre
 28 de Octubre

**ESTUDIO DE EFECTO DE LA INTERACCION NITROGENO-
AGUA SOBRA LA PRODUCCION DE SEMILLA DE BALLICA
PERENNE**

Efecto de la interacción N-agua sobre la producción de semillas de Ballicas perenne. Andisol. 1999/2000

Fertilización ¹ (kg N/ha)	Producción de Semillas (kg/ ha)							
	Revielle				Top Hat			
	0 mm	39 mm	69 mm	97 mm	0 mm	26 mm	68 mm	136 mm
0 – 0 – 0	960	1019	1334	1433	863	1009	1078	1150
0 – 50 – 0	1518	1651	1861	1741	1188	1388	1593	1126
25 – 25 – 0	1512	2281	2339	1818	1147	1688	1595	1654
25 – 50 – 25	1937	2023	2520	2111	1227	1539	1814	1943
50 – 75 – 25	1680	2491	2612	2414	1525	1544	1848	963
50 – 100 – 50	2272	2381	2292	2303	995	1131	1561	1437

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

30 de Julio

25 de Agosto

27 de Septiembre

Efecto de la interacción N-agua sobre la producción de semillas de Ballicas perenne. Ultisol.1999/2000

Producción de Semillas (kg/ ha)								
Fertilización ¹ (kg N/ha)	Revielle				Top Hat			
	0 mm	30 mm	91 mm	128 mm	0 mm	39 mm	106 mm	137 mm
0 – 0 – 0	236	318	360	491	161	316	315	444
0 – 50 – 100	953	1444s	1934	1838	1523	1760	1654	1176
50 – 0 – 100	1743	1952	2180	2421	1411	2073	1806	1238
50 – 50 – 100	1752	2049	2227	2137	1327	1786	2016	1786
50 – 100 – 50	1616	2060	2456	1838	1925	2281	2924	1610
50 – 100 – 100	2172	2415	2406	1974	1545	1710	1967	2286

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

30 de Julio

25 de Agosto

27 de Septiembre

Efecto de la interacción N-agua sobre el peso de mil semillas de Ballicas perenne. Andisol.1999/2000

Peso de Mil Semillas - PMS (g)

Fertilización ¹ (kg N/ha)	Revielle				Top Hat			
	0 mm	39 mm	69 mm	97 mm	0 mm	26 mm	68 mm	136 mm
0 – 0 – 0	2,264	2,274	2,362	2,750	1,795	1,743	1,764	1,966
0 – 50 – 0	2,556	2,714	2,404	2,639	1,708	1,746	1,754	1,471
25 – 25 – 0	2,428	2,735	2,461	2,511	1,861	1,715	1,919	1,879
25 – 50 – 25	2,487	2,805	2,659	2,468	1,651	1,734	1,763	1,698
50 – 75 – 25	2,647	2,540	2,625	2,588	1,650	1,645	2,007	1,763
50 – 100 – 50	2,606	2,608	2,595	2,629	1,668	1,711	1,637	1,912

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

30 de Julio

25 de Agosto

27 de Septiembre

Efecto de la interacción N-agua sobre el peso de mil semillas de Ballicas perenne. Ultisol.1999/2000

Peso de Mil Semillas – PMS (kg/ ha)

Fertilización ¹ (kg N/ha)	Revielle				Top Hat			
	0 mm	30 mm	91 mm	128 mm	0 mm	39 mm	106 mm	137 mm
0 – 0 – 0	2,555	2,371	2,730	2,573	1,460	1,495	1,379	1,318
0 – 50 – 100	2,386	3,075	2,537	2,747	1,358	1,432	1,481	1,508
50 – 0 – 100	2,829	3,119	3,130	3,326	1,415	1,425	1,369	1,492
50 – 50 – 100	3,086	2,669	2,971	3,085	1,348	1,467	1,435	1,658
50 – 100 – 50	3,077	2,809	2,742	2,938	1,257	1,493	1,513	1,562
50 – 100 – 100	2,761	2,781	3,169	3,091	1,219	1,522	1,620	1,549

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

30 de Julio

25 de Agosto

27 de Septiembre

Efecto de la interacción N-agua sobre el número de semillas por espigas de Ballicas perenne. Andisol.1999/2000

N° de semillas/ espiga								
Fertilización ¹ (kg N/ha)	Revielle				Top Hat			
	0 mm	39 mm	69 mm	97 mm	0 mm	26 mm	68 mm	136 mm
0 – 0 – 0	46,0	47,4	49,4	50,5	34,4	46,9	60,0	59,0
0 – 50 – 0	52,3	67,0	54,4	61,5	44,7	51,7	54,8	61,3
25 – 25 – 0	51,2	47,3	51,0	60,2	43,2	62,5	50,0	53,5
25 – 50 – 25	81,9	103,0	91,8	75,6	42,9	53,5	53,0	64,8
50 – 75 – 25	118,7	116,3	98,0	116,4	48,8	55,8	57,0	58,8
50 – 100 – 50	111,0	115,2	107,2	80,8	42,2	43,8	55,7	66,5

¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

30 de Julio

25 de Agosto

27 de Septiembre

Efecto de la interacción N-agua sobre el número de semillas por espigas de Ballicas perenne. Ultisol.1999/2000

N° semillas/ espiga								
Fertilización ¹ (kg N/ha)	Revielle				Top Hat			
	0 mm	30 mm	91 mm	128 mm	0 mm	39 mm	106 mm	137 mm
0 – 0 – 0	23,53	24,69	25,61	27,55	13,3	15,9	29,0	35,7
0 – 50 – 100	52,70	39,77	48,85	36,53	42,4	51,7	66,0	54,3
50 – 0 – 100	53,01	53,18	48,55	59,47	43,5	70,0	59,8	48,5
50 – 50 – 100	53,43	61,69	52,88	50,24	49,0	52,5	57,5	52,3
50 – 100 – 50	50,63	55,98	61,46	49,14	70,4	64,7	73,2	76,8
50 – 100 – 100	68,10	59,69	59,08	40,91	56,8	57,1	59,7	67,4

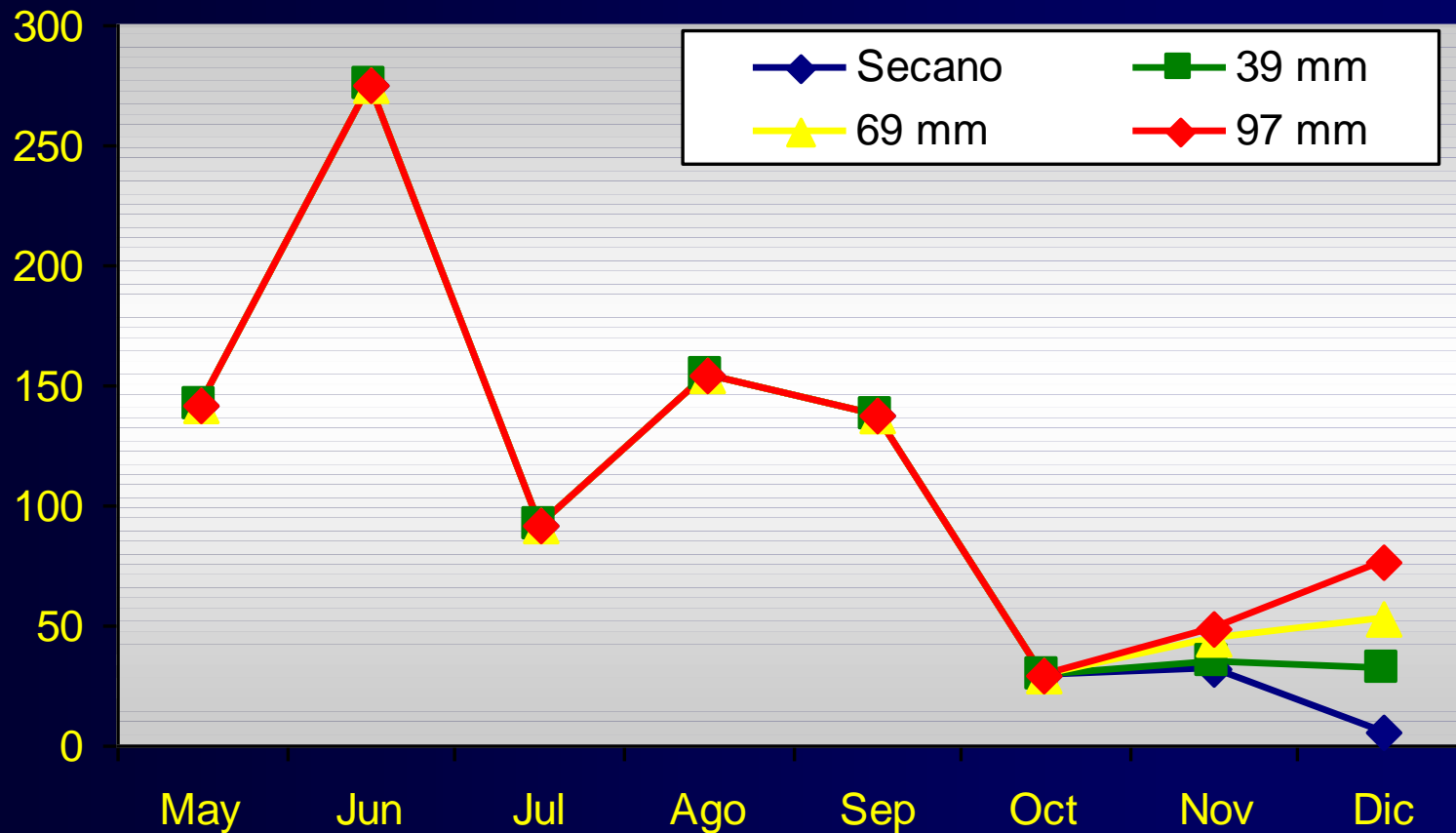
¹ El fertilizante nitrogenado fue aplicado en tres parcialidades:

30 de Julio

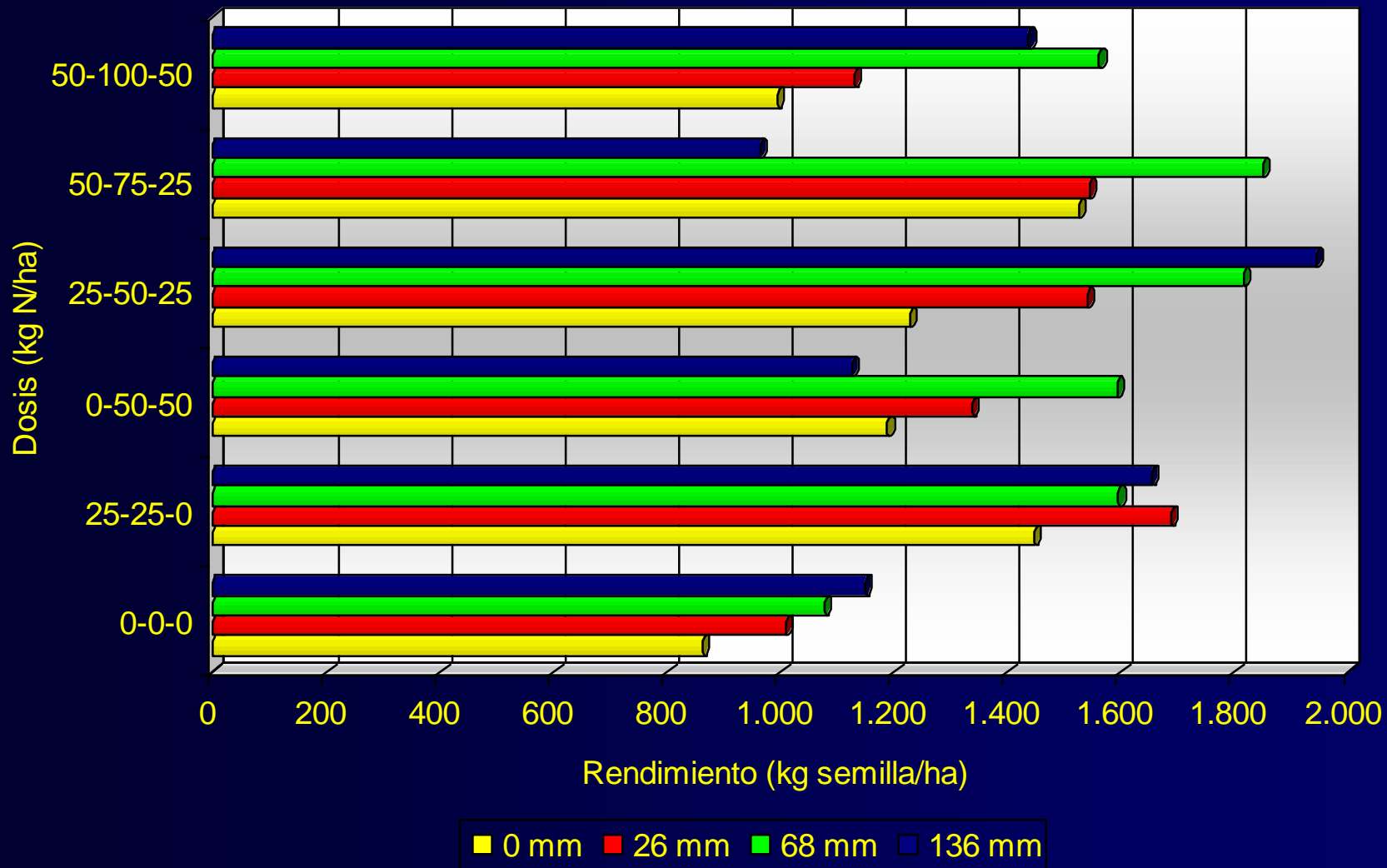
25 de Agosto

27 de Septiembre

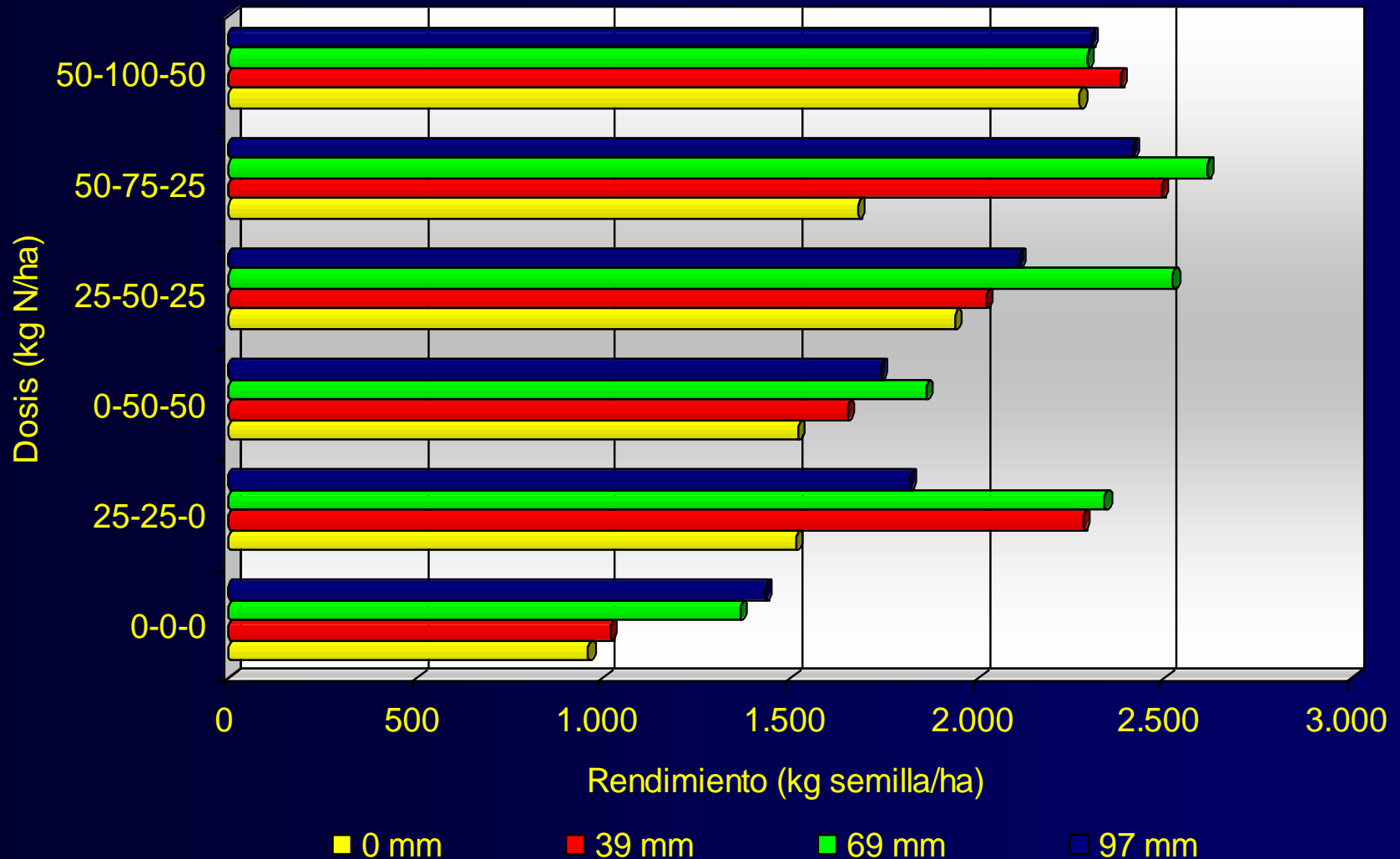
Distribución de las precipitaciones y carga de agua de riego. Maquehue 1999



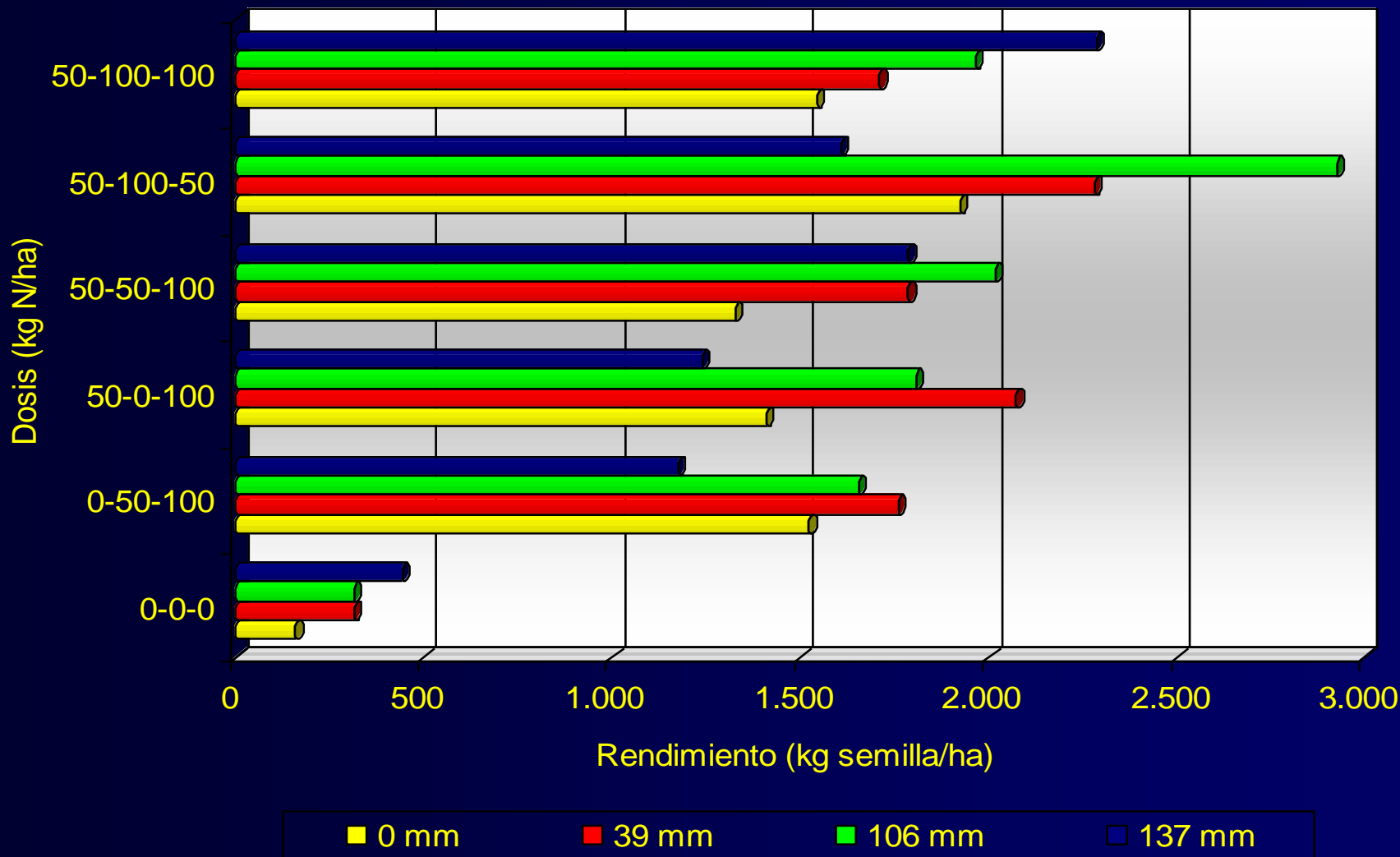
Interacción N - agua en la producción de Ballica Top Hat. Maquehue. Temporada 1999/2000



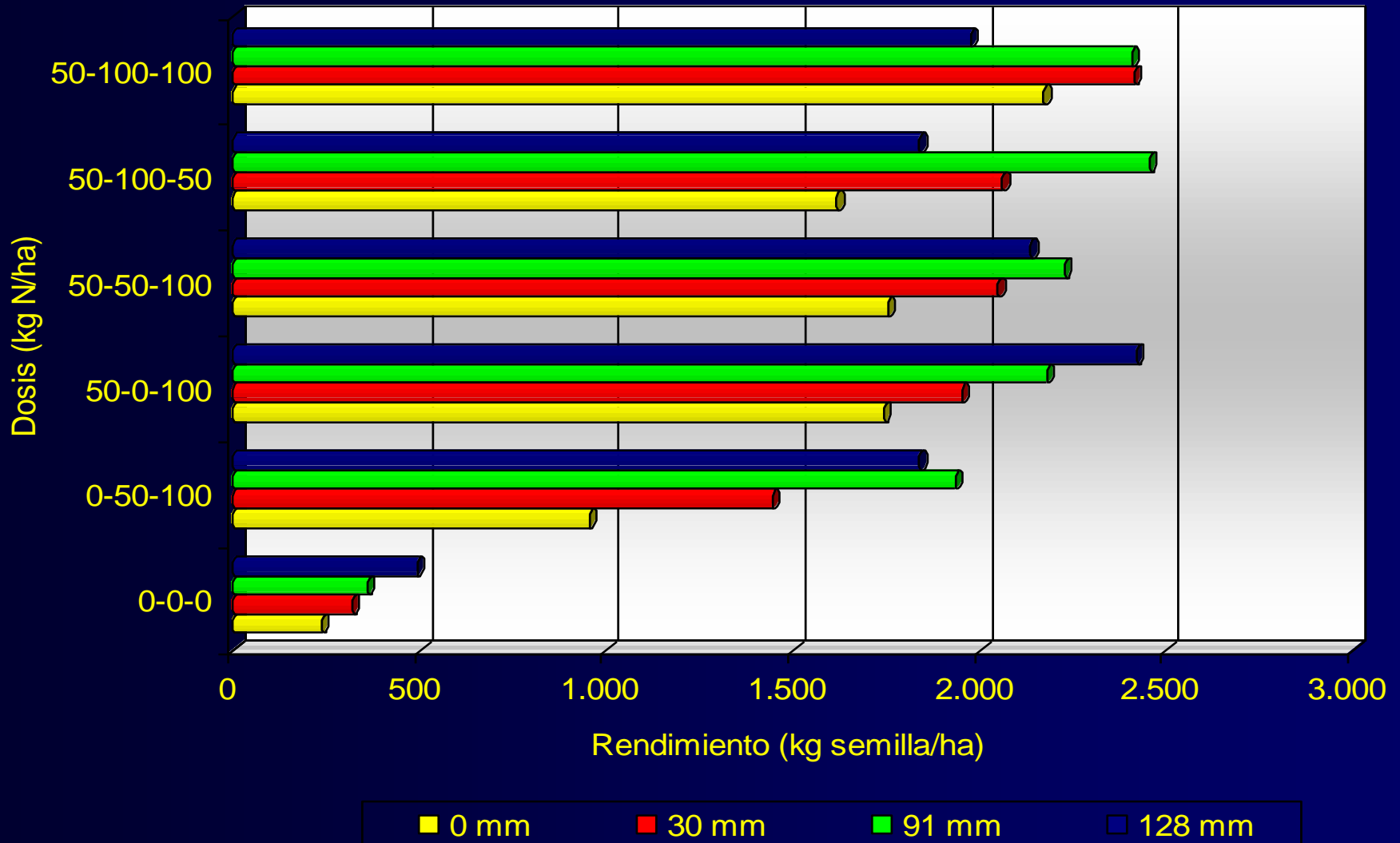
Interacción Nitrógeno-Agua Ballica perenne cv Revielle. Maquehue. Temporada 1999/2000



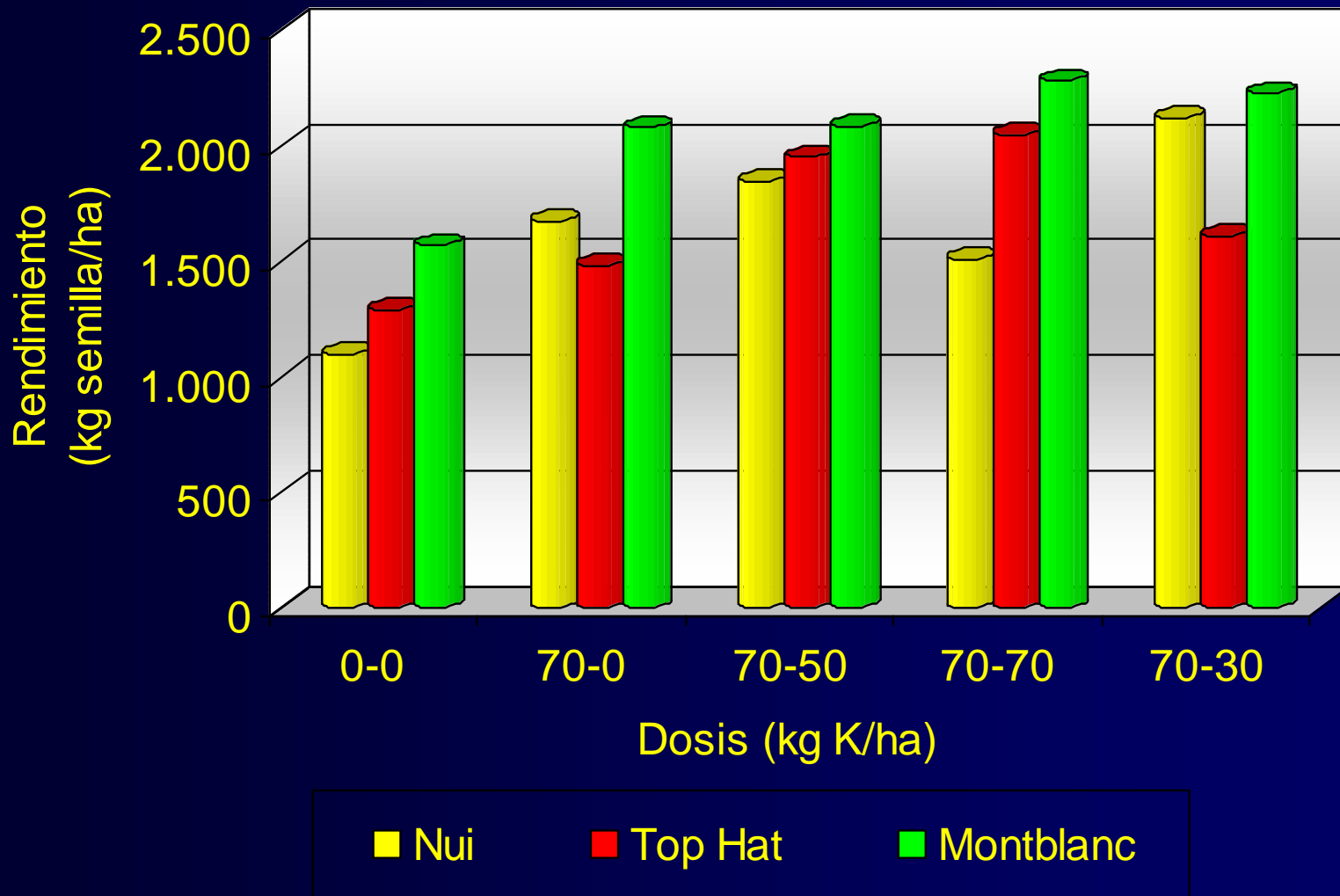
Interacción N - agua en la producción de Ballica Top Hat. Nva. Imperial. Temporada 1999/2000



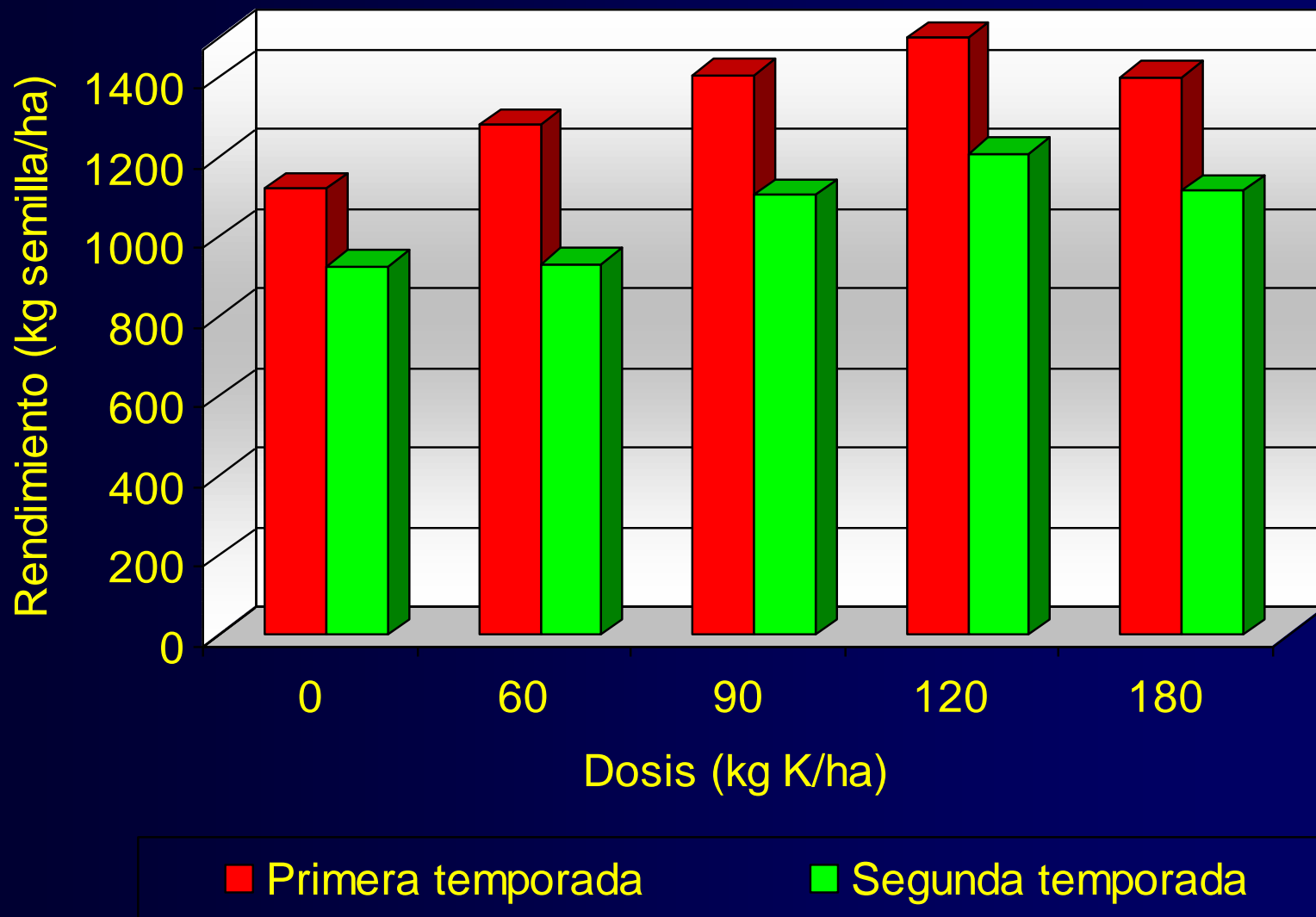
Interacción Nitrógeno-Agua Ballica perenne cv Revielle. Nva. Imperial. Temporada 1999/2000



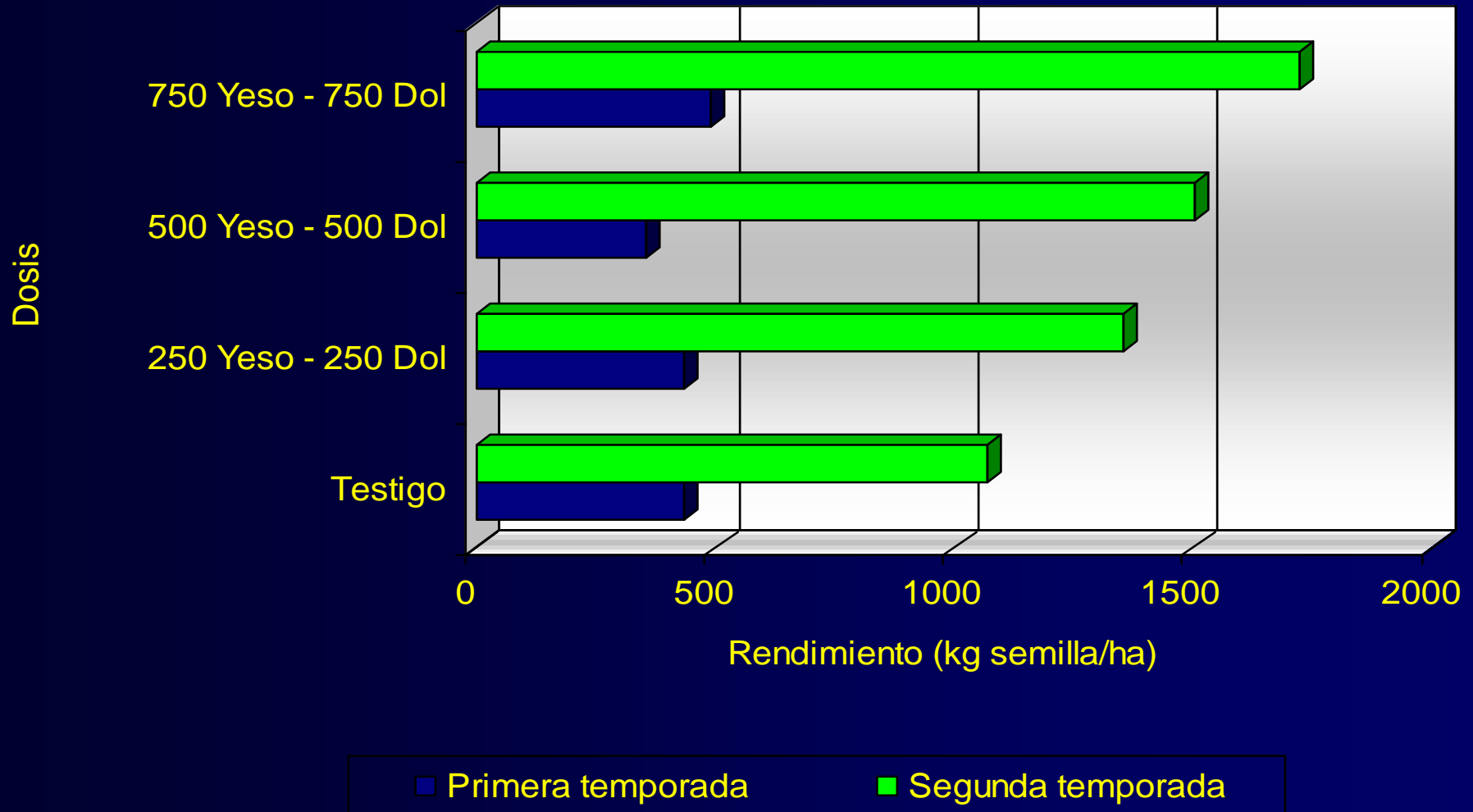
Efecto de la dosis y parcialización de Potasio en ballicas . Maquehue. Temporada 1999-2000



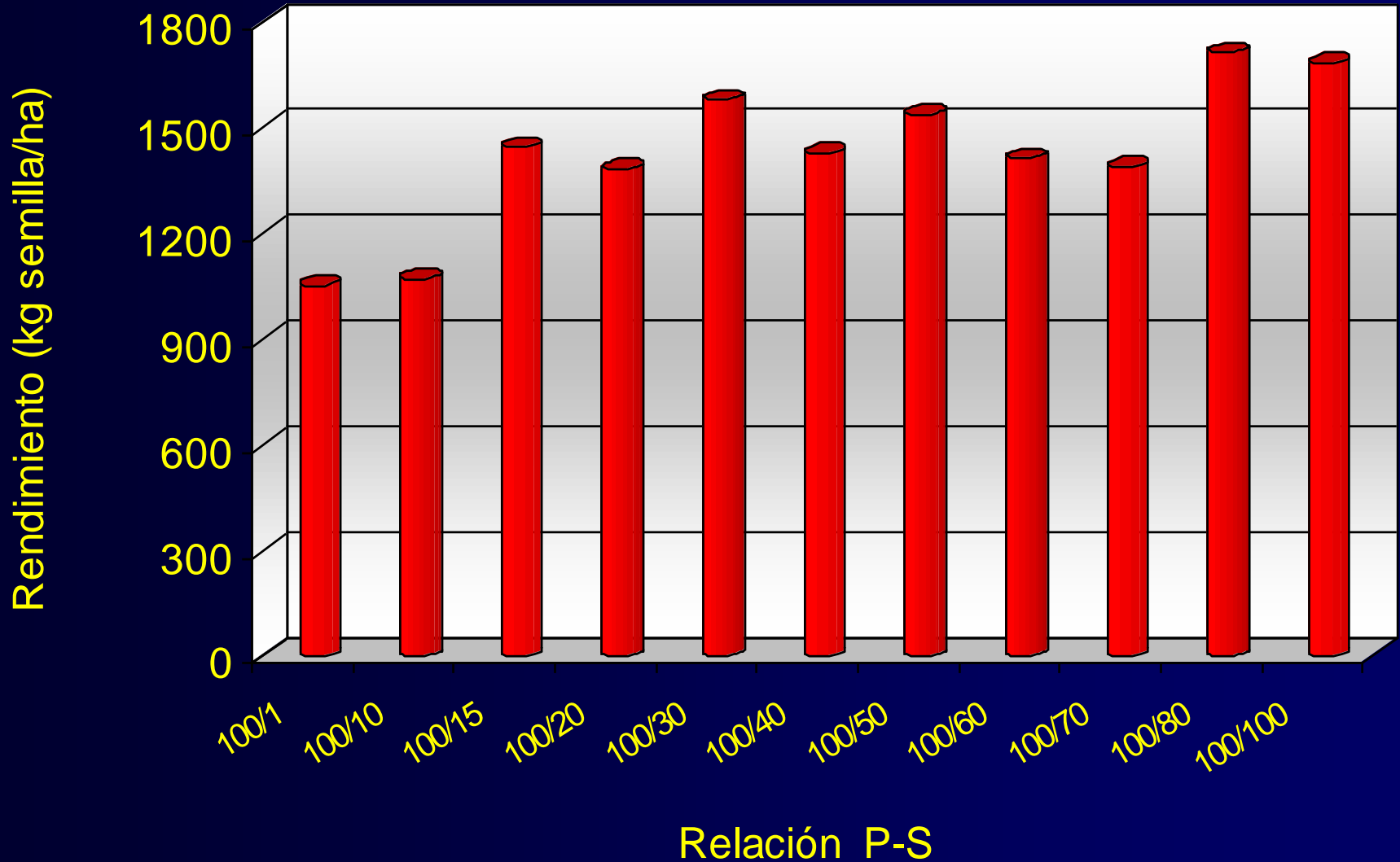
Efecto de la dosis y parcialización de Potasio. Ballicas perennes cv Nui. Las Encinas. Temporadas 98/99 y 99/00



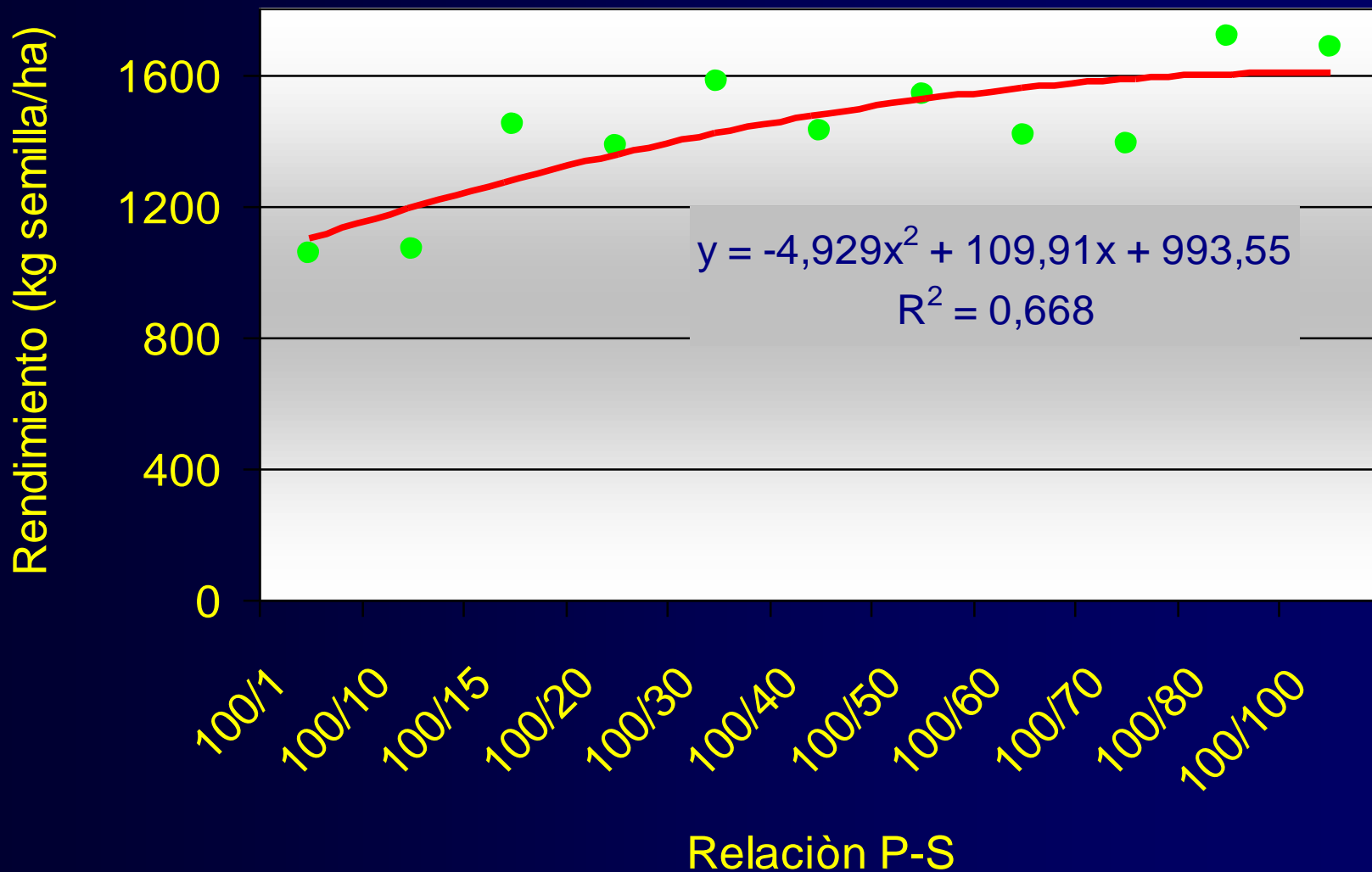
Efecto de la dosis de enmienda en la producción de semilla de ballica perenne cv Top Hat (kg/ha). Las Encinas



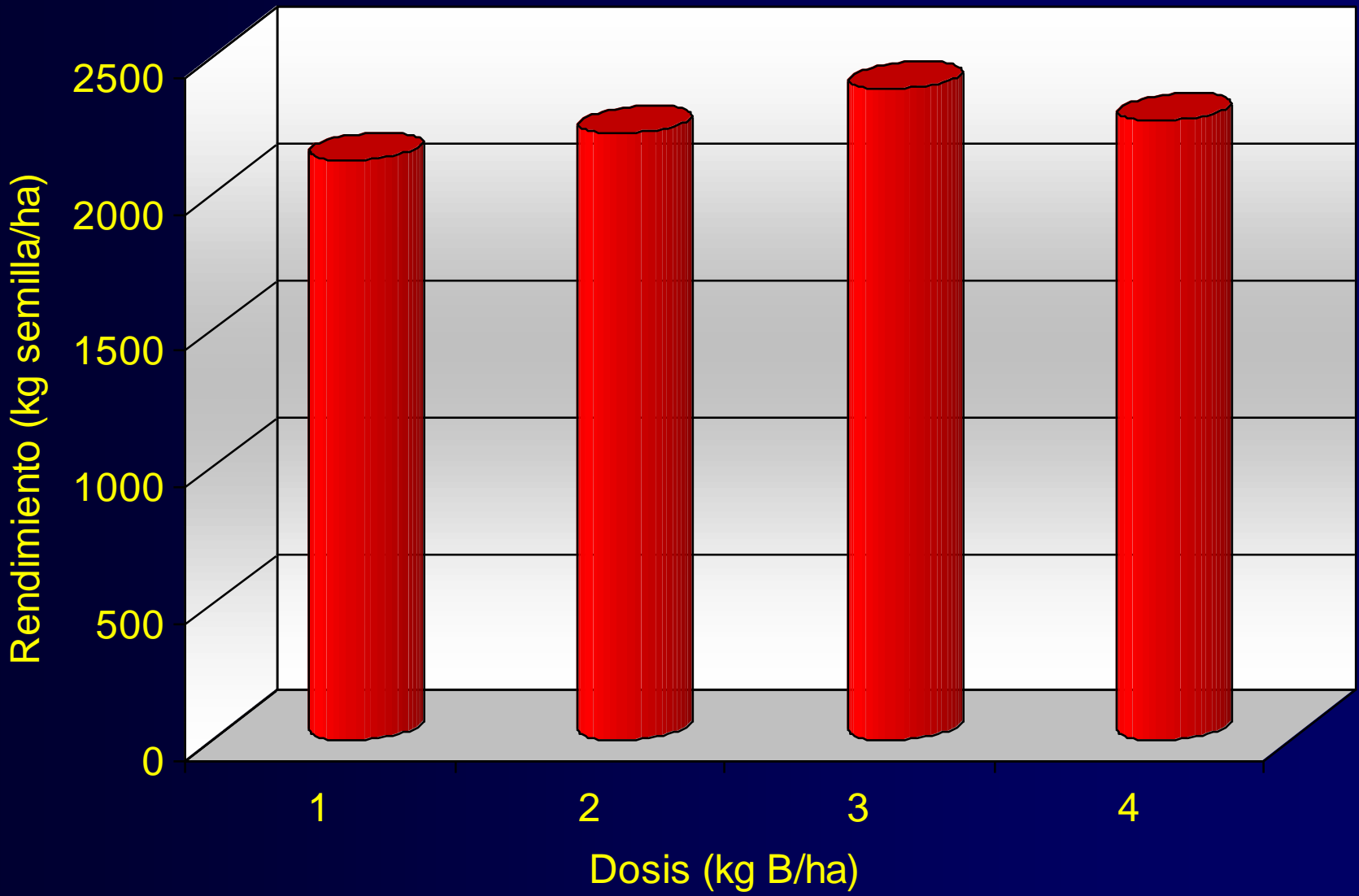
Relación Fósforo-Azufre. Ballica perenne cv Nui. Maquehue. Temporada 1999/2000



Relación Fósforo-Azufre. Ballica perenne cv Nui. Maquehue. Temporada 1999/2000

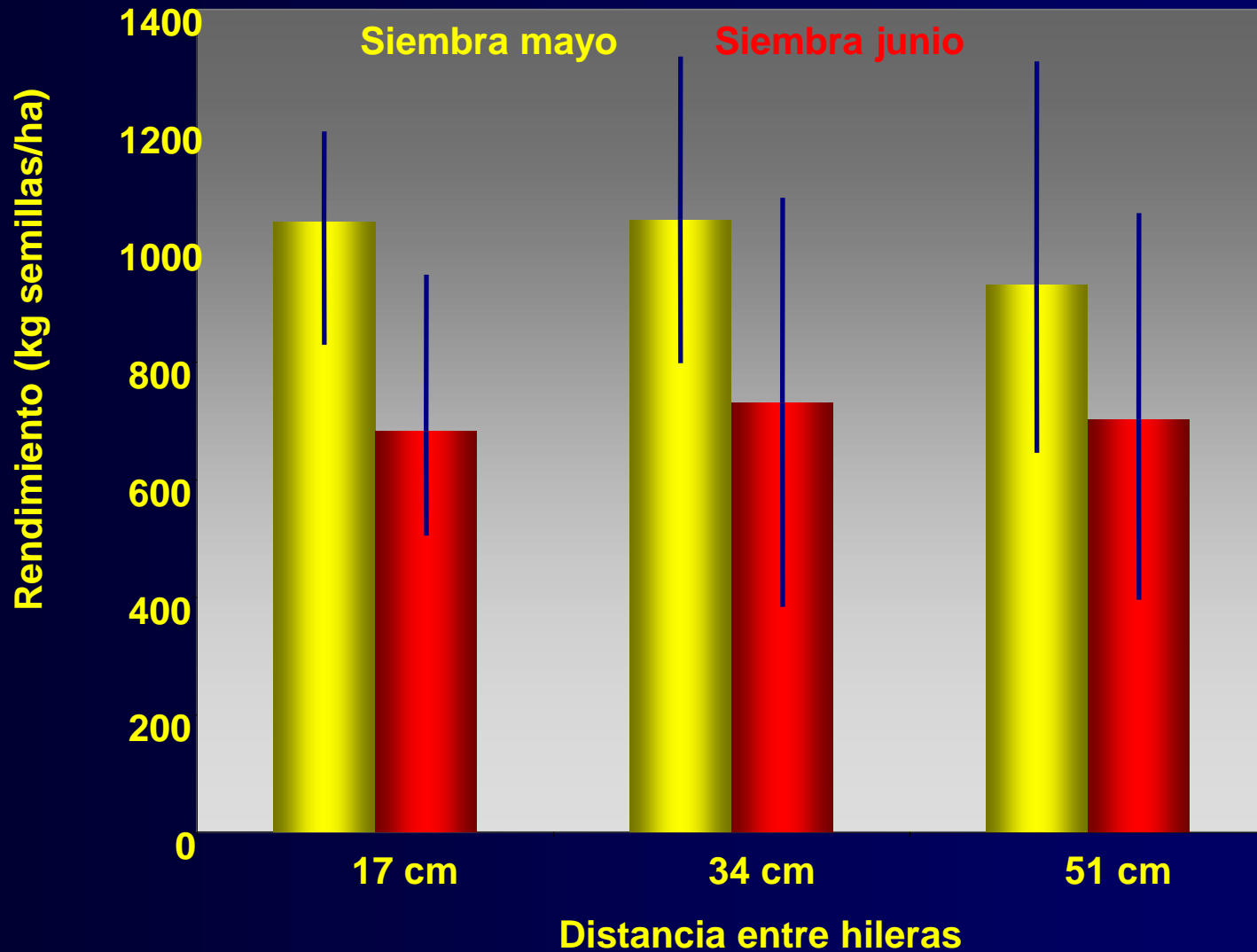


Efecto de la dosis de boro en la producción de semilla de Ballica perenne cv Revielle. Maquehue. Temporada 1999/2000

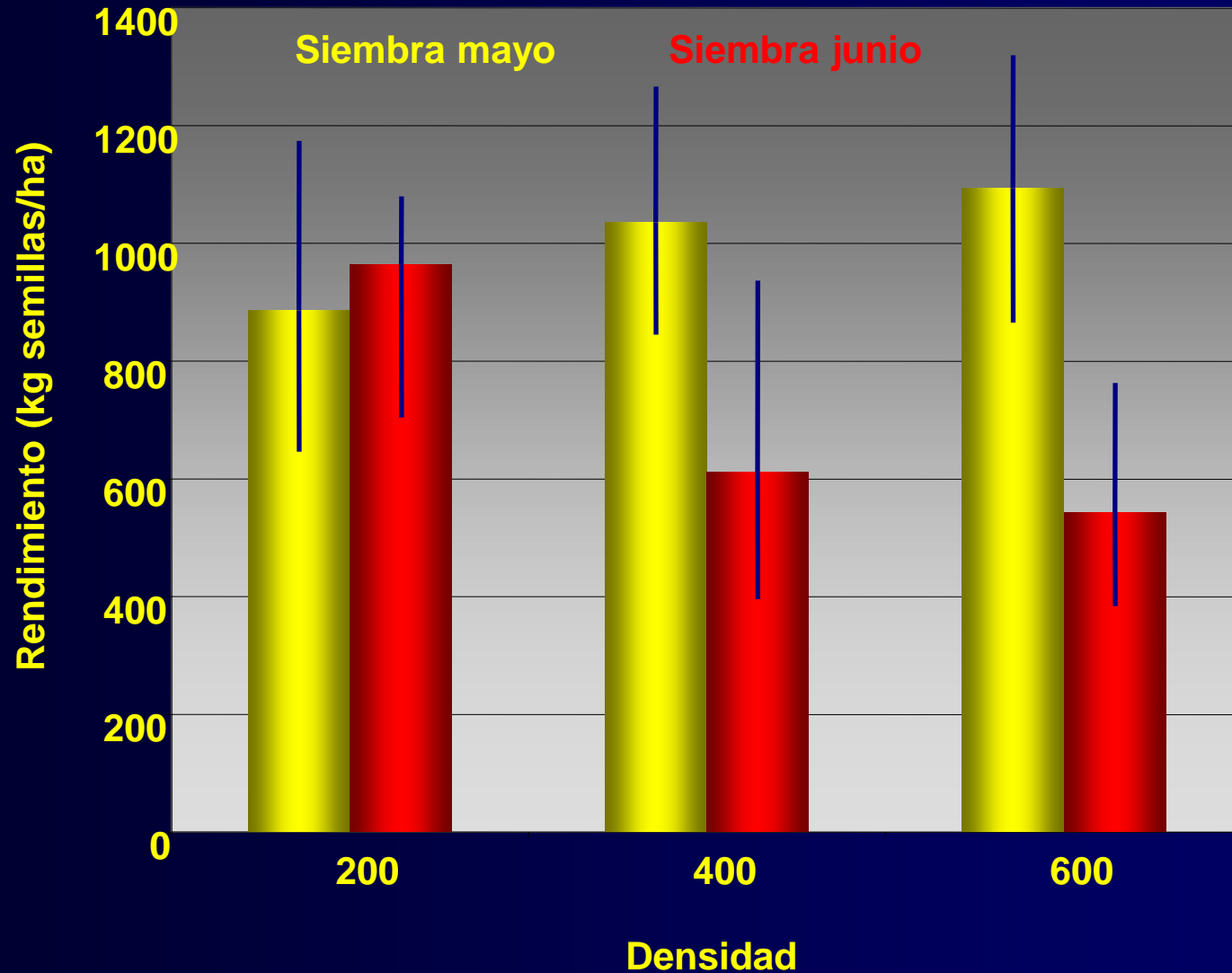


**TREBOL
ROSADO**

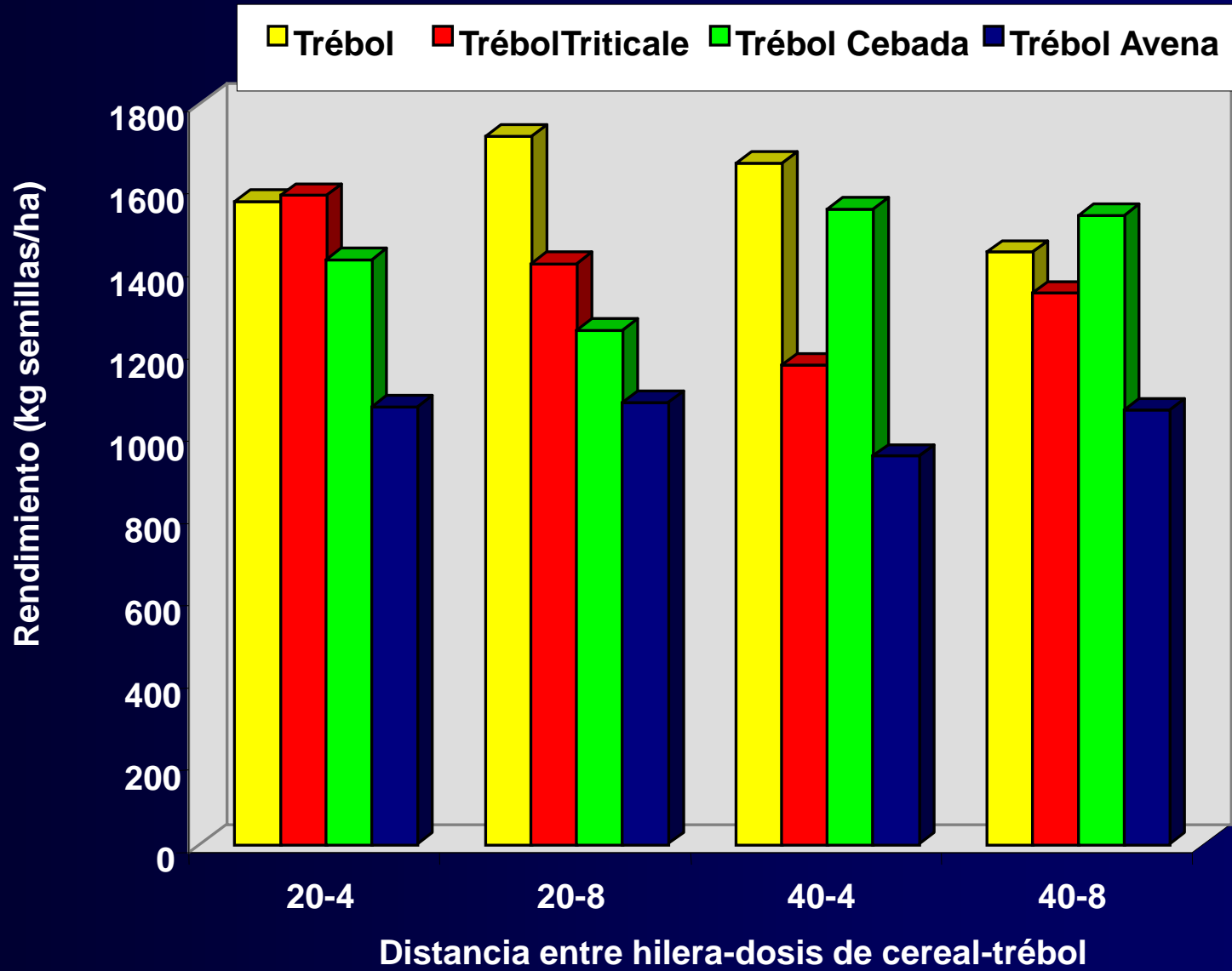
Efecto de la distancia entre hileras sobre la producción de semillas de trébol rosado



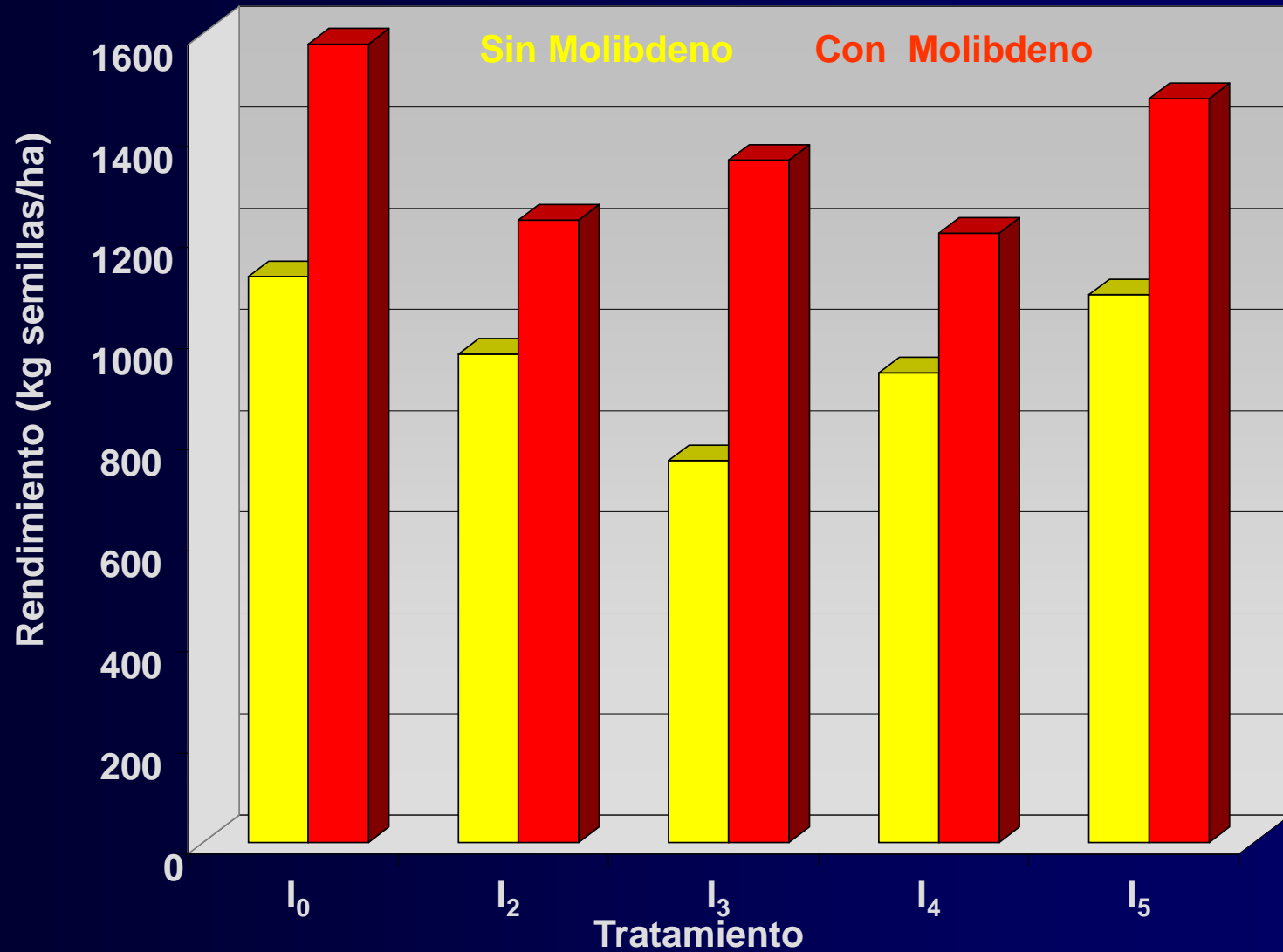
Efecto de la densidad de plantas sobre la producción de semillas de trébol rosado



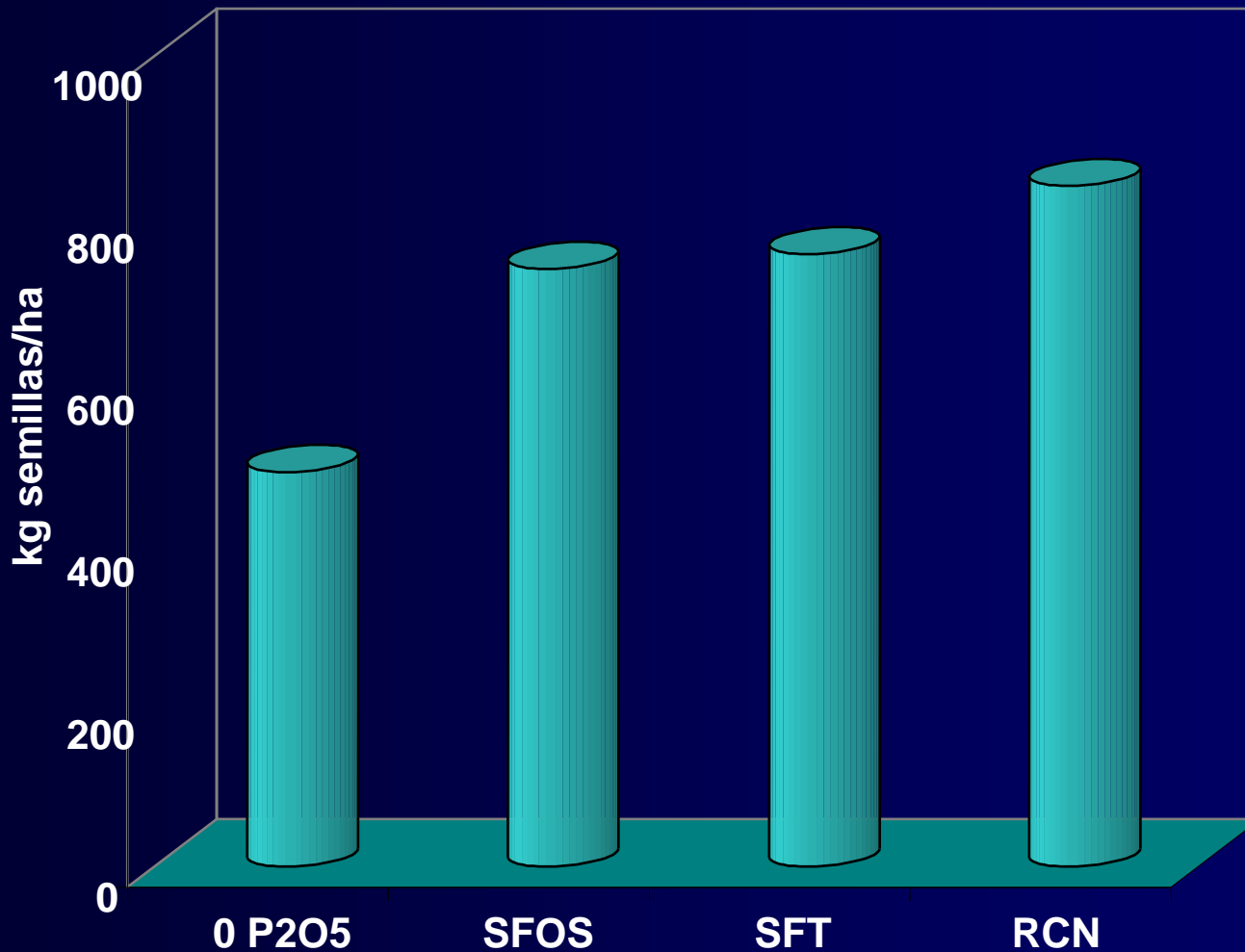
Efecto de la asociación con cereales, distancia entre hileras y dosis de semilla sobre la producción de semillas de trébol rosado



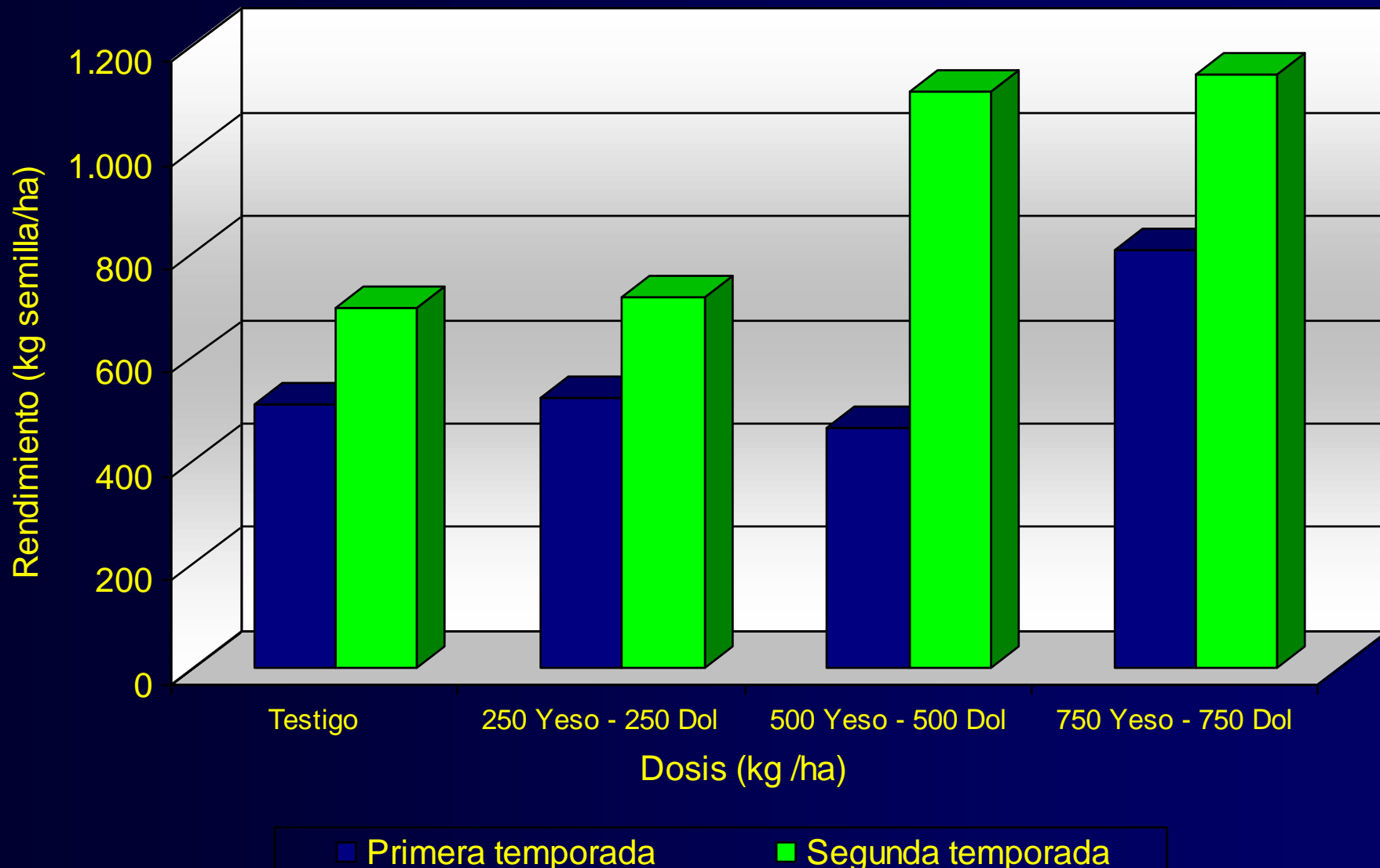
Efecto del inoculante y molibdeno sobre la producción de trébol rosado. Suelo Gorbea



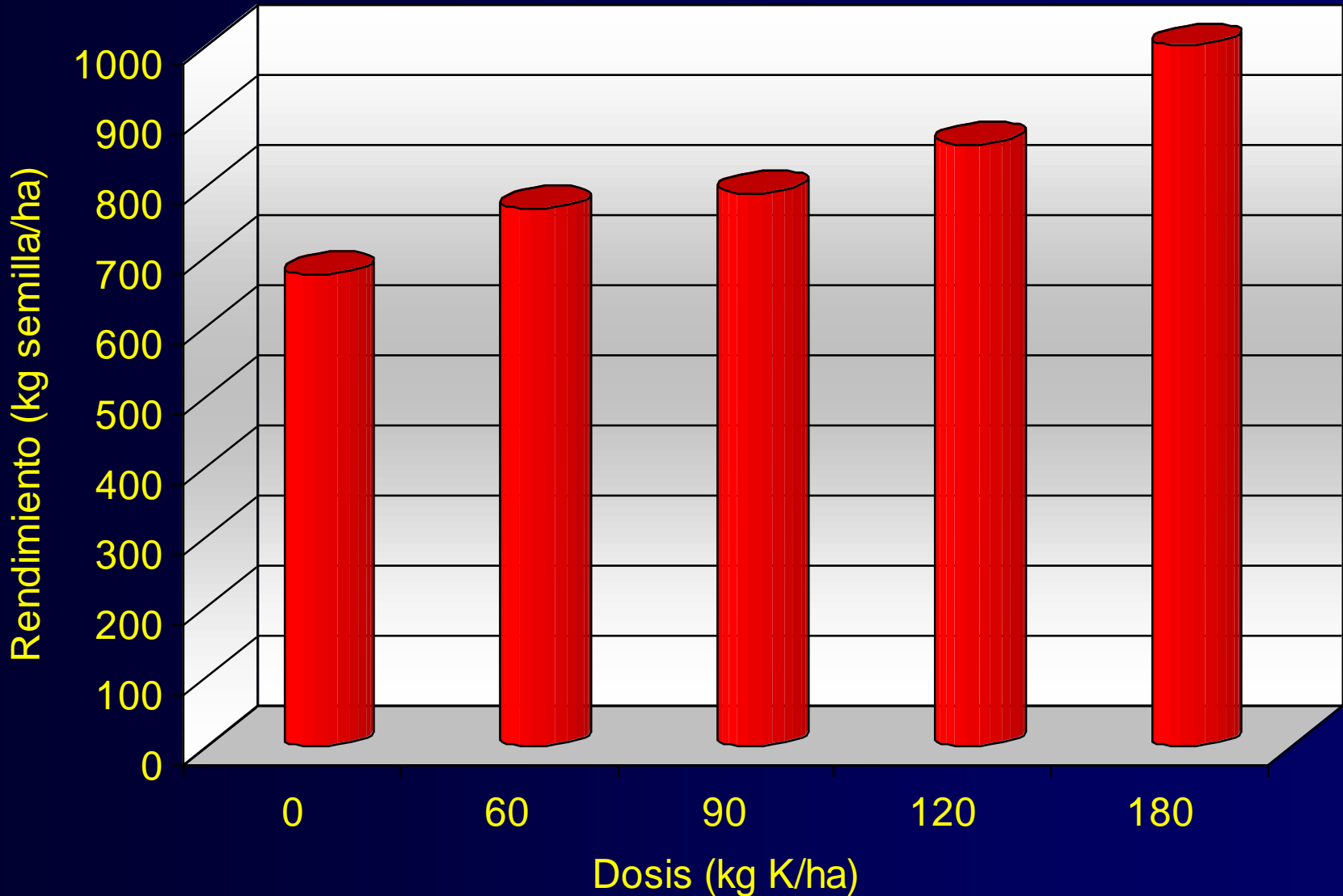
Efecto de la fuente de fósforo sobre la producción de trébol rosado



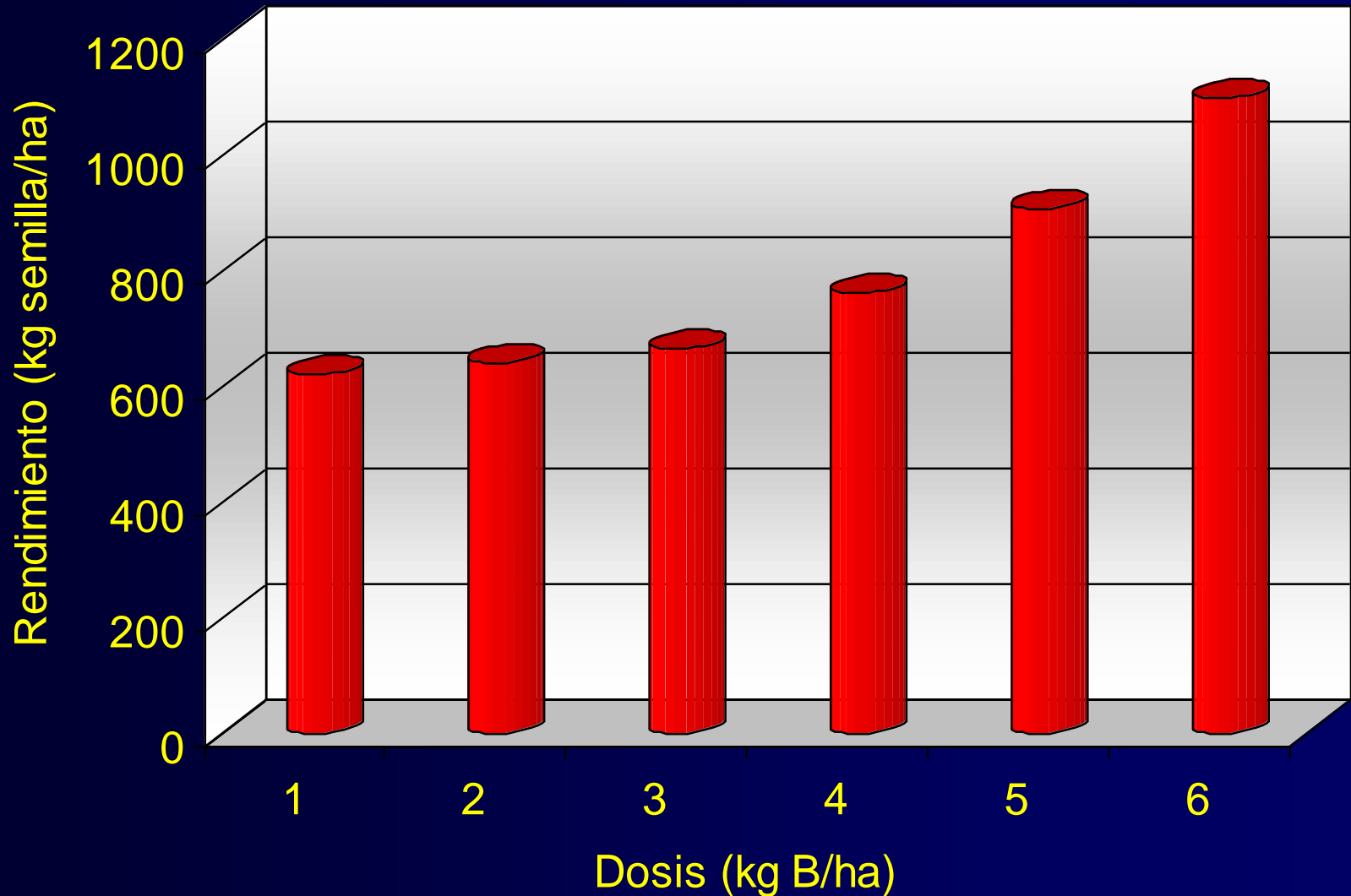
Efecto de la dosis de enmienda en la producción de semilla de trébol rosado. Las Encinas.



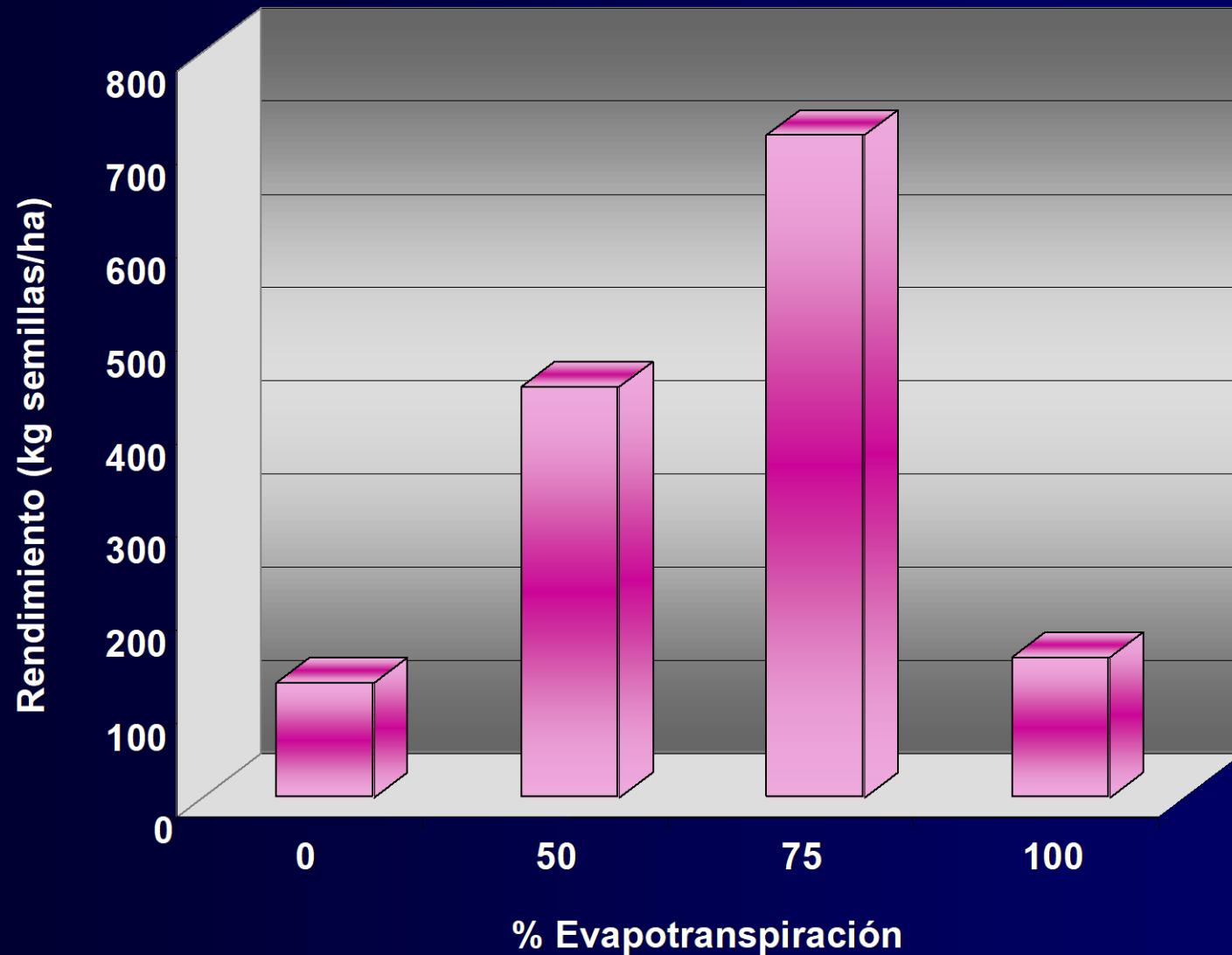
Dosis y parcialización de potasio en la producción de semilla de Trébol rosado. Las Encinas. Segunda temporada



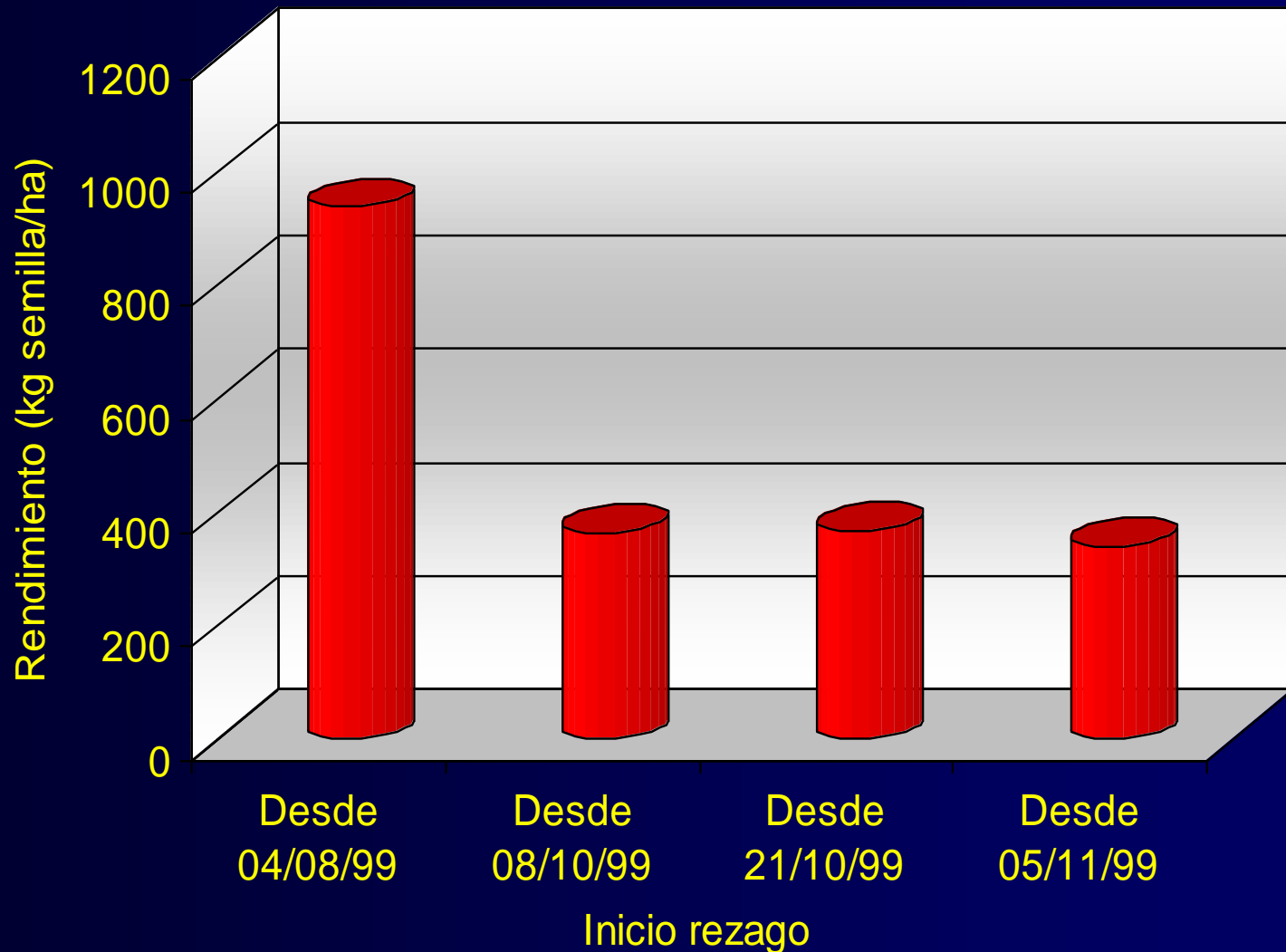
Efecto de la dosis de boro en la producción de semilla de trébol rosado. Maquehue. Temporada 1999/2000



Efecto del riego sobre la producción de semillas de trébol rosado



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



Tecnología de manejo de siembra de semilleros de Ballica y Trébol rosado

**Rolando Demanet Filippi
María de la Luz Mora Gil
Universidad de La Frontera**

**Resultados del efecto del manejo agronómico en
producción de semillas forrajeras
Proyecto FONDEF D97I2005
Temuco, 17 de Noviembre de 2000**